

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1931-1932. — N° 1

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DES RÉSECTIONS DE L'ÉPAULE POUR TUBERCULOSE

d'après les malades d'Ollier

TRAVAIL DE LA CLINIQUE CHIRURGICALE DU PROFESSEUR TIXIER

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 27 octobre 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

JOSEPH MARION

Ancien Interne Lauréat des Hôpitaux de Lyon

(Prix Bouchet de chirurgie 1931)*

Aide d'Anatomie à la Faculté

Né à Pont-de-Beauvoisin (Isère), le 22 Juin 1905.



Imprimerie de Trévoux
G. Patissier.

—
1931



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545326_0010

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
DES RÉSECTIONS DE L'ÉPAULE POUR TUBERCULOSE
D'APRÈS LES MALADES D'OLLIER

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DES RÉSECTIONS DE L'ÉPAULE POUR TUBERCULOSE

d'après les malades d'Ollier

TRAVAIL DE LA CLINIQUE CHIRURGICALE DU PROFESSEUR TIXIER

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 27 octobre 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

JOSEPH MARION

Ancien Interne Lauréat des Hôpitaux de Lyon
(*Prix Bouchet de chirurgie 1931*)

Aide d'Anatomie à la Faculté

Né à Pont-de-Beauvoisin (Isère), le 21 Juin 1905.



Imprimerie de Trévoux

1930

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire ...	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE
Assesseur	M. ROLLET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL, VALLAS.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC
Cliniques chirurgicales	PAVIOT
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	VORON
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	COLLET
Clinique et prophylaxie de la tuberculose	GAYET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	NOVE-JOSSERAND
Chimie biologique et médicale	COURMONT
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique	FLORENCE
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	MANCEAU
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie externe	POLICARD
Pathologie interne	DOYON
Pathologie et Thérapeutique générales	LERICHE
Anatomie pathologique	FROMENT
Chirurgie opératoire	CADE
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie ..	FAVRE
Médecine légale	PATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique	ETIENNE MARTIN
Pharmacie et Pharmacologie	X.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	SAVY
	LEULIER
	PIERY

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie	M. CONDAMIN
---	-------------

CHARGES DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THÉVENOT (Léon)
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER
Applications du radium	NOGIER
Stomatologie	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	NOEL	ROCHET (Ph.)	CHAMBON
ROCHAIX	DUMAS	WERTHEIMER	CIBERT
RHENTER	DUFOURT	GATE	EPARVIER
MAZEL	DEVIC	BERNHEIM	GUILLEMINET
SANTY	GABRIELLE	DECHAUME	MORENAS
CHALIER (André)	MARTIN (Joseph)	POLLOSSON	REBATTU (Ch.)
CHALIER (Joseph)			

Examineurs de la Thèse :

M. TIXIER, Président ;
MM. LATARJET, PATEL, LAROYENNE, Assesseurs.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

LE DOCTEUR CLÉMENT MARION

A MA MÈRE

A MON MAITRE

LE PROFESSEUR L. TIXIER

Lorsqu'au début de mes études médicales j'ai senti le besoin de quelques conseils, je me suis souvenu d'un homme dont le nom m'était familier dès ma plus tendre enfance et qui avait été, aux heures d'angoisse, la dernière lueur d'espoir de tous les miens. Il n'avait pas oublié et, guidé par lui, j'ai fait mes premiers pas dans la carrière médicale. Je m'en suis si bien trouvé, qu'à chaque étape de ma vie hospitalière je suis revenu dans son service comme hypo, externe, interne et lui ai demandé de bien vouloir m'accueillir auprès de lui. Mon maître, le professeur TIXIER, me pardonnera l'évocation de ces souvenirs personnels. Il m'a suggéré le choix de cette thèse pour laquelle il ne m'a ménagé ni ses conseils, ni les ressources de sa clinique: Il a trop fait pour ma famille et pour moi-même pour que je puisse, en quelques mots, lui dire toute la reconnaissance et la respectueuse affection que j'ai pour lui.

Je ne sais pas non plus comment exprimer ma reconnaissance à M. le professeur SAVY qui, après m'avoir soigné au décours d'une longue maladie, m'a réservé ensuite un accueil si bienveillant dans son service.

Au cours de quatre années passées au Laboratoire d'Anatomie de la Faculté, M. le professeur LATARJET n'a pas été seulement un maître et parfois, comme aujourd'hui, un juge. Il s'est plu, bien souvent, à considérer ses élèves comme des amis. Je lui reste profondément reconnaissant et respectueusement attaché.

M. le professeur PATEL, dont j'ai suivi, à la Faculté, l'enseignement si entraînant et si clair et chez qui j'ai passé un de mes meilleurs semestres d'Internat, veut bien également être aujourd'hui parmi mes juges. Je suis heureux de lui en exprimer ma respectueuse gratitude.

D'un semestre d'Internat déjà lointain auprès de M. le professeur agrégé LAROYENNE j'ai conservé le souvenir d'un homme dont la conscience chirurgicale et la bonté pour le malade, enseignent mieux les jeunes que bien des discours. La bienveillance avec laquelle il m'a suggéré, pour ce modeste travail, les idées qu'il sait rendre si séduisantes, marquaient sa place dans ce jury. En acceptant d'en faire partie, il s'est acquis un titre nouveau à ma reconnaissance.

C'est à M. le professeur agrégé COTTE que je dois le goût de la chirurgie. Tout jeune externe, sa technique rigoureuse et son esprit physiologique m'avaient déjà séduit. J'ai été, depuis, son interne et lui garde un souvenir profondément reconnaissant.

Je viens enfin de terminer mon Internat en passant auprès de M. le professeur agrégé SANTY le meilleur et le plus agréable des semestres. Je n'oublierai pas de longtemps tout ce que j'ai appris, fait dans son service et l'accueil que j'y ai reçu. Et, si je crains d'être banal en disant à cet excellent maître mon admiration pour son talent chirurgical, je suis sûr d'être sincère en l'assurant de ma respectueuse affection. M. le professeur agrégé WERTHEIMER a, lui aussi, de nombreux titres à ma gratitude.

Je reste également reconnaissant à mes maîtres d'Internat MM. les professeurs NOVÉ-JOSSERAND et BÉRARD, au Docteur ALAMARTINE et à ceux dont j'ai été l'externe MM. TAVERNIER et J. CHALIER. Je ne saurais oublier non plus mes maîtres du Laboratoire d'Anatomie MM. GABRIELLE et GALLOIS, ni le professeur agrégé PAUL BONNET qui m'a toujours manifesté beaucoup d'intérêt.

coup d'intérêt et m'a accueilli dans sa conférence de chirurgie. Je ne sais enfin comment dire ma respectueuse mais sincère et profonde affection au professeur agrégé Eugène POLLOSSON. Il a été pour moi plus qu'un jeune maître mais, dans les mauvais jours surtout, un véritable ami.

Le Docteur JAPIOT et mon ami LÉVY ont non seulement exécuté les radiographies de cet ouvrage, mais ils m'ont aidé à les interpréter. Je les en remercie bien vivement. Merci aussi à mes amis PIERRE EUVRARD et MAGNE de s'être astreints à relire ces épreuves et à mon ami BUCHER de ses traductions allemandes.

C'est à mes camarades d'Internat que je pense enfin au moment de les quitter et surtout à ceux qui, pendant ces quatre ans, ont été mes meilleurs amis.

INTRODUCTION

L'œuvre d'OLLIER fut réalisée en trois étapes principales. La première fut celle des *recherches expérimentales* qu'il entreprit vers 1858 et qu'il publia dès 1867 dans le *Traité expérimental et clinique de la régénération des os*. Très vite il utilisa les résultats de ses recherches en réalisant la pratique des résections sous-périostées. Sous son inspiration en effet et avec lui, VERNEUIL effectuait en 1859 la première résection sous-périostée du coude. L'apparition, de 1885 à 1891, des trois volumes du *Traité des résections*, marqua l'apogée de cette deuxième étape chirurgicale. OLLIER y fixait en un code, resté classique d'ailleurs, les règles de cette chirurgie nouvelle et il y publiait un certain nombre de résultats, dont quelques-uns dataient déjà de plus de dix ans. Ce recul du temps ne lui paraissait pourtant point suffisant. Il continuait à revoir régulièrement ses opérés. En 1891, dans le rectificatif terminal du *Traité des Résections*, trois ans plus tard au *Congrès de Chirurgie de Lyon*, il communiquait quelques-uns de ses résultats éloignés. Mais sans doute, cet homme qui n'avancait qu'avec prudence dans ses recherches et qui ne cessait de se contrôler lui-même, entendait-il que le contrôle de son œuvre

et de ses résultats fut poursuivi bien au-delà de sa mort. Telle est l'origine de cette *collection* OLLIER qui a fait, voici plus d'un an, l'admiration des chirurgiens accourus à la cérémonie du Centenaire. Cette collection, sur laquelle veille encore aujourd'hui notre excellent maître le Dr GALLOIS, est l'œuvre de MONDAN, l'ami et le collaborateur fidèle d'OLLIER. C'est lui qui, patiemment, en a amassé les documents pendant plus de 20 ans ; c'est lui qui, au soir de la mort du maître les a pieusement recueillis, rassemblés et classés. On se doit d'associer, dans un même hommage, la mémoire de MONDAN et celle d'OLLIER. Chaque dossier comprend, avec l'observation, les compte-rendus d'examen ultérieurs, souvent des photographies et parfois des radiographies. A chacun, MONDAN a joint un petit résumé écrit de sa main où il signale les particularités intéressantes de chaque cas « pour s'il prenait un jour fantaisie à quelqu'un de les rechercher ». Cette fantaisie, COMTE et EUGÈNE MONDAN l'ont eue dès 1925, en recherchant les résultats éloignés des deux résections sous-périostées les plus typiques : la résection du coude, type de celles qui doivent aboutir à la constitution d'une néarthrose mobile et la résection du genou, type au contraire de celles où l'on cherche à réaliser une ankylose solide.

L'étude d'une nouvelle résection pouvait, après cela, paraître superflue et nous pensions simplement continuer la série, quand, il y a près de trois ans, notre maître le professeur TIXIER nous proposa de rechercher les *résultats éloignés des résections de l'épaule pour tuberculose*. Mais nous nous sommes, à la longue, rendu compte combien il était intéressant d'étudier ces résultats si dé-

cevant au premier abord que bien des chirurgiens abandonnent aujourd'hui la résection de l'épaule dans la tuberculose pour lui substituer le traitement conservateur ou différents procédés d'arthrodèse.

La résection de l'épaule a connu en effet une fortune diverse au cours de son histoire. C'est la plus ancienne des résections, puisque BENT de Newcastle la pratiqua dès 1771, bientôt suivi en France par MOREAU le père de Bar-sur-Ornain. PERCY et LARREY, au cours des batailles de l'Empire, BAUDENS, pendant la campagne d'Algérie, LANGENBECK, dans les guerres de Schleswig-Holstein et de 1870, lui firent connaître de brillants succès. Mais en montrant les résultats déplorables qu'elle avait donnés, HANNOVER la frappa d'un certain discrédit, au moins dans les cas traumatiques. Elle semblait par contre constituer, dans le traitement de la scapulalgie, bien plus que l'amputation et l'abstention opératoire, une indication de choix déjà signalée dans la thèse de PÉAN et consacrée ensuite par OLLIER durant toute sa carrière. Et voici que, peu à peu, dans l'esprit de nombreux chirurgiens, elle se voit détrônée par l'héliothérapie. A quelques-uns même, elle a paru si grave et ses résultats si mauvais, qu'ils n'hésitent pas à rechercher délibérément une ankylose opératoire par divers procédés d'arthrodèse.

Nous limitant exclusivement aux résections de l'épaule pour tuberculose, nous avons cherché à voir si les résultats en étaient aussi mauvais qu'on le disait parfois. Bien qu'assez rares, quelques séries de résultats ont été publiées. Sans les ignorer nous n'avons pas voulu les utiliser. Comme à COMTE et MONDAN, il nous a semblé

en effet que, pour avoir de la valeur, une série devait répondre à la double condition exigée par OLLIER :

1° Elle ne doit comprendre que des *cas assez anciens* pour que le résultat puisse être considéré comme définitif. Un délai de dix ans nous a paru nécessaire.

2° Elle doit être à la fois *unique* et *intégrale*. Pour être rigoureusement comparables entre eux, tous les cas doivent en effet appartenir *au même chirurgien*. Une série ne saurait d'autre part être retenue, que si elle comprend *intégralement tous les cas* opérés par ce chirurgien. Quant aux opérés très anciens que nous avons pu retrouver, nous avons, pour tous sauf un, contrôlé nous-même le résultat à l'aide de moyens précis presque mathématiques. Faute de cette précaution, habituellement négligée, on ne saurait s'entendre sur la signification des termes, et tel résultat, qui apparaît satisfaisant à un chirurgien, peut, à d'autres, sembler défectueux.

Sans doute, citerons-nous parfois, à l'appui de notre exposé, quelques résultats éloignés qu'il nous a été donné de constater sur des opérés de nos maîtres MM. TIXIER, NOVÉ-JOSSERAND, LAROYENNE, mais nous ne les introduirons pas dans notre *série* d'observations, que nous voulons homogène. Nous disons *série* et non *statistique*. De la statistique en effet, on a, avec des raisons également bonnes, dit beaucoup de bien et beaucoup de mal. Il est certain en tout cas qu'elle ne saurait avoir de valeur, qu'en s'appuyant à la fois sur des faits très nombreux et rigoureusement identiques. Or nos observations ne répondent à aucune de ces deux conditions. Tout d'abord elles sont trop peu nombreuses,

puisqu'elles ne dépassent guère la trentaine. Bien plus, elles proviennent d'époques trop différentes de la chirurgie par l'asepsie et partant les risques opératoires, et de cas trop divers par leur forme anatomo-clinique, leur ancienneté et l'état général des malades, pour constituer, tout en appartenant au même chirurgien, des cas rigoureusement comparables entre eux. Voilà pourquoi, comme le disait OLLIER lui-même, « nous renonçons à chercher dans les chiffres l'évaluation exacte des services que peuvent rendre les divers modes de traitement de la carie articulaire ».

En pareille matière « *ce qu'il faut rechercher avant tout, ce n'est pas le nombre mais la qualité* ». Nos observations nous semblent répondre à cette recommandation d'OLLIER. Et, tout en nous gardant bien d'un jugement catégorique, nous croyons, de cette étude, avoir pu, à la longue et en toute indépendance d'esprit, dégager une *impression*. La voir discuter, est notre seule ambition.

L'axe de ce modeste ouvrage réside dans les observations de la collection OLLIER, celles en particulier dont nous avons pu contrôler nous-même le résultat très éloigné. Nous l'avons fait enregistrer à l'aide d'une iconographie très complète. Pour en faciliter l'interprétation, nous avons dû en faire précéder l'exposé d'un certain nombre de considérations théoriques et pratiques rappelant :

1° Le *but cherché* dans la résection sous-périostée de l'épaule, à savoir la constitution d'une *néarthrose*.

2° Les *moyens de l'obtenir*, c'est-à-dire la *technique* d'OLLIER, pendant longtemps méconnue en dehors de

Lyon, et les *soins post-opératoires*, trop souvent négligés.

3° Les *conditions anatomiques et physiologiques* très spéciales qui expliquent l'opposition entre le but cherché et le résultat obtenu.

Après l'exposé de nos observations enfin, une *analyse très serrée des résultats*, au double point de vue vital et fonctionnel, une *comparaison* aussi impartiale que possible avec les autres méthodes (héliothérapie, arthro-dèse), nous amèneront à envisager quelles doivent être encore les *indications de la résection dans la tuberculose de l'épaule*.

CHAPITRE PREMIER

But de la résection de l'épaule : constitution d'une néarthrose.

Le but de la résection de l'épaule pour OLLIER était la constitution d'une *néarthrose* à la fois solide et mobile. Cette articulation nouvelle se constitue à l'image de l'ancienne, mais, alors que le rôle du cartilage et de la synoviale devient très accessoire, *trois éléments principaux concourent à sa perfection* : la néoformation osseuse, la gaine capsulo-périostée et les muscles.

1° LA NÉOFORMATION OSSEUSE. C'est le principe même de la méthode d'OLLIER que de permettre, par la conservation soigneuse d'une gaine capsulo-périostée, la reproduction d'une extrémité osseuse nouvelle à la place de celle qui, malade, a été réséquée. Cette néoformation osseuse est double. Elle est à la fois longitudinale et latérale. La néoformation longitudinale est accessoire et toujours peu marquée. Elle ne peut se voir que chez les

jeunes sujets. C'est la néoformation latérale, produite sur les côtés de l'extrémité osseuse conservée, la rendant plus épaisse et plus massive, qui constitue l'élément principal. OLLIER l'attribuait au plissement de la gaine capsulo-périostée, produit par le rapprochement des extrémités osseuses réséquées. Ainsi s'expliquent les irrégularités de l'extrémité osseuse nouvelle.

Dans quelque sens qu'elle se fasse, la néo-production osseuse est fonction, bien entendu, de la conservation du périoste, mais l'os se forme plus ou moins facilement et plus ou moins vite suivant les conditions. Chez les jeunes sujets, la néoformation est tellement intense et tellement rapide, qu'elle peut, si l'on n'y prend garde, aboutir à une ankylose en une quinzaine de jours. Chez les sujets âgés, elle est au contraire, plus lente, plus discrète. L'état général joue également un rôle et il est parfois si mauvais, que les malades ne peuvent faire les frais d'une réparation osseuse. L'infection locale joue enfin un rôle discutable. Personne ne conteste qu'une infection intense n'entrave la production d'os nouveau. Il semble d'ailleurs y avoir, à ce point de vue, un *moment critique* au 2^e ou 3^e mois des suites opératoires. Une infection survenue à ce moment empêche la formation d'os et la néoproduction osseuse ne peut plus désormais survenir. Si, par contre, cette infection se produit plus tard, l'os est assez solide pour lui résister et n'être pas entamé par elle. Il n'en est pas de même de l'infection légère. OLLIER la recherchait volontiers comme un irritant favorable de l'activité périostique. Notre maître M. TIXIER, dont c'est une des idées chères, lui attribue les très beaux résultats qu'il a présentés en 1917, à la

Société de chirurgie de Paris, de pseudarthroses rebelles à une opération aseptique et guéries par ostéosynthèse en milieu infecté. Il faut avouer pourtant qu'elle est plus discutable, depuis que, dans une série de travaux et notamment dans la thèse d'HAOUR, M. LERICHE a montré, non seulement la possibilité, mais la qualité exceptionnellement bonne, de l'ostéogénèse en milieu aseptique.

Un problème qui inquiétait davantage OLLIER, était celui de savoir si un périoste tuberculeux pouvait produire un os sain, et si ces productions osseuses nouvelles n'étaient pas particulièrement exposées, par leur origine même, à redevenir tuberculeuses dans des délais plus ou moins rapides. C'eut été la condamnation sans appel de la méthode sous-périostée. Mais les faits ont prouvé combien ces craintes étaient excessives. Un périoste tuberculeux ne produit pas d'os tuberculeux pour une raison très simple : il ne donne pas d'os du tout. Et les quelques fongosités qui peuvent se trouver sur la face interne du périoste ne l'empêchent pas de produire un os parfaitement sain, que sa structure très dense, comme éburnée, rend même particulièrement réfractaire à toute infection tuberculeuse nouvelle. Aussi peut-on, sans crainte, conserver au maximum la gaine capsulo-périostée, en entamant l'os pour mieux ménager sa face profonde. Nous ne croyons plus, certes, à l'hypothétique *couche ostéogène*. A la lueur des travaux de MM. LERICHE et POLICARD, l'hypothèse d'OLLIER apparaît aujourd'hui fausse. Mais elle a rempli le rôle scientifique d'une hypothèse, qui est de servir et de disparaître. Sa portée pratique demeure en-

tière. C'est un fait d'ailleurs que M. LERICHE a été le premier à souligner.

2° LA GAINÉ CAPSULO-PÉRIOSTÉE. — Plus encore qu'au point de vue anatomique, il serait illusoire, au point de vue chirurgical, de séparer la capsule des ligaments qui la renforcent. Ainsi renforcée, la capsule se continue sur les extrémités osseuses par le périoste et cette *continuité capsulo-périostée* est bien le point essentiel. C'est à la conserver, que visait avant tout la technique d'OLLIER. Qu'on ne croit pas surtout que l'évolution de la chirurgie d'une part et des idées sur le rôle physiologique du périoste d'autre part, aient modifié ce précepte. Certes, compter, comme BARABAN, sur la gaine capsulo-périostée pour limiter l'infection, nous paraît, aujourd'hui, superflu. En fournissant à la fois le milieu ossifiable et les débris osseux nécessaires à l'ossification, la méthode sous-périostée n'apparaît pas moins indispensable aux physiologistes d'aujourd'hui qu'à OLLIER lui-même. Mais la conservation de la *continuité capsulo-périostique* a surtout un double intérêt, particulièrement évident à l'épaule. Elle empêche la subluxation des extrémités osseuses et les maintient en présence. Elle permet surtout de *conserver intactes les insertions musculaires grâce à la continuité tendino-périostique*. Lorsque l'extrémité osseuse nouvelle se reconstituera, les muscles s'attacheront donc tout naturellement sur elle, à la place qui leur est assignée pour l'exercice de leur rôle physiologique. OLLIER avait, d'ailleurs, fort bien résumé tous ces avantages dans son Traité lorsqu'il disait : « Ce qui fait que l'articulation tend à se perfectionner de plus en plus dans son type physiologique,

c'est la *conservation intégrale de la ceinture tendino-musculaire* et *l'insertion des muscles dans leurs rapports normaux sur la gaine ostéo-capsulaire* ». Aussi doit-on toujours, dans une résection de l'épaule, inciser la capsule parallèlement aux ligaments et aux muscles. L'état pathologique de la capsule et des ligaments, parfois plus ou moins détruits, ne permet pas toujours, évidemment, la conservation d'une gaine absolument intacte, mais la technique doit viser à la ménager le plus possible.

3° LES MUSCLES. Ce qui importe plus encore pour l'avenir de la néarthrose, c'est l'état des muscles. Ce qui est vrai de toutes les articulations l'est plus encore de l'épaule. Si comme partout ailleurs ils sont indispensables à la mobilisation de l'articulation nouvelle, nulle part, en effet, ils ne jouent un rôle aussi important dans le maintien en présence des surfaces osseuses et, par conséquent, dans la réalisation de la solidité articulaire. Ce rôle tonique n'est pas d'ailleurs l'apanage des muscles tubérositaires. Plus qu'eux encore le deltoïde, auteur déjà du principal mouvement de l'épaule, réalise la contention des surfaces. *La technique opératoire doit donc avant tout chercher à ménager ces muscles et leurs nerfs*, le deltoïde surtout, dont la sensibilité extrême aux atrophies réflexes, commande, il n'est pas exagéré de le dire, toute la chirurgie de l'épaule.

Ce qui est plus ennuyeux, c'est que *l'atrophie musculaire précède l'opération*, point sur lequel le professeur V. ROCHET a jadis insisté dans sa thèse. La résection, sans la faire complètement disparaître, l'améliore peu à peu, à moins que les muscles n'aient déjà subi la rétraction fibreuse ou la dégénérescence graisseuse. Il

était donc inexact de l'attribuer au traumatisme opératoire, à la désinsertion des muscles ou à l'immobilisation prolongée. Faut-il invoquer, comme JULIUS WOLF, l'atteinte des nerfs trophiques, ou, comme LOOSEN, la stase veino-lymphatique, produite par la compression et l'immobilisation. Il paraît, en réalité, s'agir d'une atrophie d'origine réflexe. En en supprimant la cause, la résection en permet la disparition progressive, sous l'influence de la mobilisation active, du massage et de l'électricité. Les muscles, dont les insertions se trouvent rapprochées par la résection osseuse, s'adaptent même aux conditions nouvelles, en se raccourcissant, comme l'a montré jadis la thèse de CHAINTRE.

4° ÉLÉMENTS ACCESSOIRES. a) *Cartilage*. Il se reforme très rarement. OLLIER a montré qu'en général le revêtement de l'extrémité osseuse nouvelle est formé d'un tissu chondroïde, mais de nature fibreuse.

b) La *synoviale* n'entre guère en ligne de compte dans la constitution de la néarthrose. Malade, elle a toujours été enlevée aussi complètement que possible au cours de l'opération et s'il en reste quelques fragments, on cherche, par l'action locale des antiseptiques, voire même du thermocautère, à les détruire, ou du moins à leur faire perdre leurs caractères. Mais à mesure que l'on mobilise l'articulation nouvelle, il peut dans les cas favorables, se former, au sein du tissu fibreux qui sépare les extrémités osseuses, une synoviale nouvelle. OLLIER en a vu d'assez considérables et parfois même il se produit deux poches synoviales que sépare un ménisque, destiné à rétablir la concordance entre les extrémités articulaires nouvelles. TETON a signalé ce fait 2 fois sur 3.

CHAPITRE II

Technique d'Ollier et soins consécutifs.

Pour obtenir de la résection de l'épaule des résultats satisfaisants, il est indispensable de suivre rigoureusement la technique d'OLLIER, longtemps oubliée en dehors de Lyon, et de diriger minutieusement les soins post-opératoires, trop souvent négligés.

La technique d'Ollier.

Nous rappellerons brièvement la technique très méthodique d'OLLIER, pour réséquer la tête humérale. Elle comporte 4 temps :

1^{er} temps : incision cutanée.

L'épaule du sujet est placée sur un coussin et déborde largement. Le bras est maintenu dans une abduction de

60 à 80°. Placé en dehors et vers l'extrémité du membre, l'opérateur pratique une incision de 10 à 12 cm., qui part de la base de la coracoïde et suit le sillon deltopectoral. OLLIER incisait quelques millimètres plus en dehors, pour éviter la veine céphalique et se rapprocher de la tête humérale. Il incisait d'emblée le deltoïde, jusqu'à la capsule articulaire et faisait fortement écarter, alors, la lèvre externe.

2° temps : incision de la gaine capsulo-périostée.

Faisant porter le bras en rotation interne, l'opérateur repère la coulisse bicipitale et il incise alors franchement, dans toute sa longueur, la gaine capsulo-périostée en dehors de cette coulisse.

a) *Rugination de la lèvre externe.* Faisant accentuer la rotation interne du bras, l'opérateur, muni de la *rugine tranchante*, détache la lèvre externe et contourne la grosse tubérosité, en détachant le plus possible de fragments osseux. C'est là un point capital, si l'on veut conserver, dans l'articulation nouvelle, une bonne insertion aux muscles tubérositaires.

b) *Rugination de la lèvre interne.* Faisant mettre le bras en rotation externe, le chirurgien décolle alors la lèvre interne de la coulisse bicipitale, du trochin et du col chirurgical. Souvent, le tendon du biceps est soulevé avec la lèvre capsulo-périostée sans être vu. D'autres fois, il faut le récliner avec soin. Il est des cas enfin, où il est plus ou moins détruit par les fongosités et où l'on doit se résoudre à le sacrifier, quitte à le suturer ensuite à celui de la courte portion.

La lèvre interne étant complètement détachée, le chirurgien peut alors faire saillir la tête à travers les lèvres de l'incision capsulaire et terminer la rugination postérieure du col anatomique et chirurgical de l'humérus.

Il va sans dire, et nous le répétons une fois de plus, qu'on doit se servir de la *rugine tranchante* (détache-tendon d'OLLIER) et qu'on doit la manier, en cherchant à être le plus possible *intra-osseux*.

3^e temps : *section osseuse*.

Saisissant la tête avec un davier, le chirurgien l'attire doucement, à travers la plaie opératoire, pour éviter un décollement trop étendu du périoste sur la diaphyse humérale. Il la sectionne à l'aide d'une scie à chaîne, ou plus simplement d'une scie ordinaire. La section est en général oblique en bas et en dedans. Elle peut porter plus ou moins haut et suivant son siège, OLLIER distinguait 5 catégories de résection de l'épaule.

1^o *La décapitation simple de la tête humérale ou résection intra-épiphysaire*, qui porte au niveau du col anatomique. M. LERICHE a recommandé, il y a plus de dix ans, dans les traumatismes, *cette résection économique sous-capsulaire*. Il a insisté sur le fait qu'il faut *éviter, dans ces cas-là, de désinsérer les tubérosités et de luxer la tête au dehors*. C'est le point essentiel. CODMAN, en Amérique, y a également insisté. Les cas sont rares, malheureusement, de tuberculoses scapulo-humérales où l'on puisse se contenter d'une exérèse aussi économique. Nos maîtres, MM. TIXIER et LAROYENNE pensent pourtant qu'elle peut suffire dans certaines lésions très limitées de la tête (tubercule central par exemple). Sans désin-

sérer les tubérosités, ni luxer la tête, sans se servir de la rugine, on peut alors, à l'intérieur de la gaine capsulaire, détacher la tête à l'aide de la scie de Gigli ou mieux d'un coup de ciseau à froid.

2° *La résection sous-trochitérienne*, la plus fréquemment pratiquée, qui porte sur le col chirurgical au-dessus du grand pectoral et du grand rond.

3° *La résection intra-tendino-pectorale*.

4° *La résection infra-tendino-pectorale*.

5° *La résection infra-deltoidienne*.

4° temps (facultatif) : *excision et évidement de la cavité glénoïde*

Il faut enfin, s'il y a lieu, supprimer les lésions glénoïdiennes :

a) *Elles sont habituellement secondaires et superficielles* ; il suffit d'un léger *curetage* au couteau gouge.

b) *Elles sont parfois primitives et beaucoup plus profondes*. Il faut alors faire une *véritable résection de l'angle glénoïdien* au niveau du col de l'omoplate, après avoir ruginé la gaine périostique. On doit se souvenir pourtant du rôle de l'angle glénoïdien dans la statique et la dynamique de l'épaule. . OLLIER disait : « il est très important de conserver le plus possible de l'angle externe de l'omoplate pour assurer la solidité et la régularité de l'articulation nouvelle ». Aussi doit-on être sobre dans l'indication de cette résection glénoïdienne et rester économe dans sa réalisation.

II. Les diverses incisions de la résection de l'épaule pour tuberculose.

Presque tous les chirurgiens, à Lyon du moins, utilisent, pour la résection de l'épaule, *l'incision antéro-interne d'OLLIER*, dérivée d'ailleurs de celle de LARGH. Soucieuse, avant tout, de ménager les muscles péri-articulaires et surtout le deltoïde, elle a cependant deux inconvénients. Tout d'abord, elle ne favorise pas le drainage. A cette objection, qui a d'ailleurs perdu aujourd'hui de son importance, OLLIER avait répondu, en réalisant le drainage postérieur au point déclive. Mais surtout, elle ouvre sur l'articulation une voie un peu étroite. A beaucoup de chirurgiens, aujourd'hui comme autrefois, elle a paru insuffisante pour aborder et traiter utilement les lésions articulaires, glénoïdiennes surtout. Aussi ont-ils cherché à se donner du jour, soit en avant et en dehors aux dépens du deltoïde, soit en arrière aux dépens du deltoïde et de l'épine de l'omoplate, soit enfin en haut par la résection temporaire de la voûte acromioclaviculaire elle-même.

La façon la plus simple d'y voir clair semble, comme le faisaient NÉLATON et MAURICE PERRIN, de compléter l'incision antéro-interne d'OLLIER par une *désinsertion à leur base des faisceaux antérieurs et moyens du deltoïde* plus ou moins près de leur insertion acromiale. OLLIER préférait, lorsqu'il devait avoir recours à ce débridement, lui associer deux petites incisions verticales assez courtes pour ne pas menacer le circonflexe. Il dé-

tachait aussi un lambeau trapézoïdal à base inférieure qui donnait un jour considérable sur l'articulation. Beaucoup de chirurgiens utilisent presque systématiquement cette désinsertion du deltoïde à sa base. Il nous semble pourtant qu'il vaille mieux la réserver à des cas exceptionnels. Le danger de la disjonction des sutures compromet en effet, d'une façon irrémédiable, la mobilité et la solidité de la néarthrose et si l'on veut, en rabattant le deltoïde, se donner un jour plus large sur l'articulation, comme cela est nécessaire, lorsqu'il existe des lésions glénoïdiennes importantes, il nous semble préférable de recourir au procédé décrit par LECÈNE dans la thèse de son élève LEYDET. En prolongeant vers le bas et en recourbant en haut l'incision d'OLLIER, LECÈNE *sectionne le tendon terminal du deltoïde et rabat complètement le muscle en arrière*. Il obtient ainsi un jour considérable sur l'articulation.

A d'autres (MARION, ISELIN et LEIBOVICI), *la voie postérieure de Kocher-Duplay* apparaît particulièrement indiquée dans la tuberculose. Elle utilise une incision triangulaire à base externe et nécessite, outre une désinsertion partielle du deltoïde et du trapèze, une résection temporaire de l'épine de l'omoplate:

Certains chirurgiens, comme LECÈNE, répugnent à pratiquer cette résection osseuse, suivie de suture au voisinage d'une lésion tuberculeuse. Elle n'a pourtant aucun inconvénient. Elle offre, par contre, un énorme avantage, à savoir que « la cicatrice osseuse est toujours de meilleure qualité que la cicatrice tendineuse » (BAZY). Et si la voie de DUPLAY-KOCHER choque par le danger qu'elle fait courir au deltoïde et au circonflexe, *l'incision*

en épaulette de NEÜDORFER, avec résection temporaire de la voûte acromio-coracoïdienne, est, par contre, excellente. Elle donne un jour très large sur la partie supérieure de l'articulation. OLLIER l'utilisait déjà volontiers, lorsque les lésions glénoïdiennes l'exigeaient.

Mais il en est de ces incisions comme de toutes les incisions en chirurgie. Il ne faut pas être absolu et choisir suivant les cas la plus appropriée. Dans la majorité des cas, il faut avoir recours à l'incision d'OLLIER, quitte à se donner plus de jour, si les lésions glénoïdiennes en font apparaître la nécessité, par un des procédés de désinsertion deltoïdienne, ou mieux encore par la résection temporaire de la voûte acromio-coracoïdienne.

III. Traitement consécutif de la résection de l'épaule.

Dans toutes les résections, *l'opération n'est rien à côté du traitement consécutif*. C'est de lui que dépendent, en grande partie, les résultats fonctionnels de l'opération. OLLIER disait lui-même que « *l'articulation de l'épaule est une de celle pour lesquelles le traitement consécutif a le plus d'importance* ». Plus que partout ailleurs, il doit viser à un double but. On doit obtenir d'abord, par une immobilisation rigoureuse et suffisamment prolongée, la solidité de la néarthrose et créer ensuite, par une mobilisation raisonnée, progressive, et commencée dans les délais voulus (c'est-à-dire ni trop tôt ni trop tard), le plus de mouvements possibles dans cette articulation nouvelle.

A) *Immédiatement*, il se pose 2 problèmes : celui du drainage, et celui de l'immobilisation.

1°) *La question du drainage*. OLLIER drainait systématiquement toutes les résections pour tuberculose et surtout la résection de l'épaule. Non seulement il évitait ainsi l'infection, à une époque où l'asepsie était très imparfaite mais encore facilitait-il l'écoulement des produits tuberculeux, laissés dans l'articulation par la méthode sous-périostée forcément économique et incomplète. Il utilisait même ce drainage pour introduire dans l'articulation des liquides modificateurs. Il attachait la plus grande importance à cette modification constante des formations tuberculeuses laissées en place, par les liquides antiseptiques et c'est à cette précaution qu'il attribuait le très faible pourcentage de récidives observées par lui.

A l'épaule, il ne se contentait pas, d'ailleurs, du drainage au point déclive de son incision antérieure. Il faisait une *contre-ouverture postérieure* un peu au-dessus du point d'émergence du circonflexe et réalisait ainsi un excellent drainage au point déclive de l'articulation.

Mais à mesure que l'asepsie s'est perfectionnée, à mesure aussi que les chirurgiens ont eu à opérer des cas moins avancés de scapulalgie, la nécessité du drainage leur est apparue moins impérieuse. BOECKEL pour le genou, puis MM. VILLARD et TAVERNIER, pour toutes les grandes articulations *sauf l'épaule*, ont obtenu, par la suppression du drainage, d'assez bons résultats, tandis que M. BÉRARD se contentait de la suppression rapide

du drainage. A ce propos, GANGOLPHE distinguait deux sortes de résections : celles où il ne restait pas de cavité ; le drain destiné seulement à l'évacuation de l'hématome pouvait être supprimé ou rapidement enlevé ; celles, au contraire, comme l'épaule, où subsistait une *cavité*, devaient être drainées. Notre maître le professeur TIXIER est resté un partisan convaincu du drainage systématique, surtout à l'épaule. Il y voit un triple avantage : l'évacuation de l'hématome, l'écoulement de la sécrétion toujours douloureuse qui survient souvent au moment de la mobilisation, enfin l'irritation de l'activité périostique. Il est évident qu'il faut drainer largement les tumeurs blanches suppurées, abcédées ou fistulisées. Mais il nous semble que l'on puisse sans inconvénient réduire ou supprimer le drainage dans les formes non suppurées et les caries sèches. La guérison paraît même plus rapide et de meilleure qualité.

2°) *La question de l'immobilisation* par contre ne semble guère avoir évolué depuis OLLIER. Elle comporte deux points essentiels : la position dans laquelle l'épaule doit être immobilisée et l'appareil à utiliser.

a) *Position*. On a beaucoup discuté, ces derniers temps, pour savoir dans quelle position l'épaule réséquée devait être immobilisée et il semble qu'il y ait aujourd'hui tendance à abandonner l'abduction légère choisie par OLLIER, pour une abduction plus marquée à 30, 45, 60 voire même 90°. Nous verrons plus tard ce qu'il en faut penser. Mais le choix de cette position définitive n'entre guère en ligne de compte au terme de l'opération, car, suivant la recommandation même d'OLLIER, il

faut, sans s'inquiéter de la position ultérieure, choisir comme *attitude provisoire* celle qui calme le mieux les douleurs du patient, évite l'inflammation, et réalise le drainage de la cavité articulaire. *L'abduction très légère* à 10-15° paraît réaliser ces conditions. L'abduction forcée ne devient nécessaire que dans les cas où le deltoïde a dû être incisé ou partiellement désinséré. Mais d'autres précautions sont nécessaires. Il faut d'abord *remonter le coude de l'opéré*, pour bien faire coller l'extrémité de la diaphyse humérale à la cavité glénoïde de l'omoplate. Mais il faut éviter deux écueils : trop remonter le coude et favoriser la production d'une ankylose ou au contraire ne pas le remonter assez et risquer une épaule ballante. Dans les cas où l'on craint l'ankylose, parce qu'il s'agit d'un sujet jeune ou parce qu'on a pratiqué une résection très économique, il faut éviter de trop remonter le coude après l'opération. Lorsqu'au contraire on a affaire à des sujets plus âgés, ou lorsqu'on a dû pratiquer une résection beaucoup plus étendue, il ne faut pas hésiter à plaquer le plus fortement possible l'extrémité osseuse restante contre la cavité glénoïde de l'omoplate. Pour maintenir tout de même, un certain écartement entre les surfaces articulaires réséquées, il est bon de placer un petit coussin sous l'aisselle, et pour éviter enfin la luxation trop fréquente de l'extrémité humérale sous la coracoïde, il faut avoir soin de reporter le coude un peu en avant de sa position moyenne.

b) *L'appareil d'immobilisation* doit être un appareil plâtré. Les silicates utilisés parfois sont insuffisants. L'attelle thoraco-brachiale, type HENNEQUIN-GANGOLPH.

suffit largement. Le plâtre roulé, d'ailleurs dangereux, est inutile.

B) *Les pansements* seront faits *le plus rarement possible* et, sauf indication du côté de la température ou de l'articulation, on ne fera pas le premier pansement avant le 10^e ou le 15^e jour.

C) *Soins consécutifs* : Ils doivent viser, d'une part, à assouplir l'articulation et, d'autre part, à rendre aux muscles la force et la vitalité qu'ils ont en partie perdues.

1^o) C'est la *mobilisation* qui cherche à éviter l'ankylose osseuse ou fibreuse de l'articulation. Il faut la commencer plus ou moins tôt suivant les conditions. Lorsqu'on craint une ankylose, du fait de l'âge du sujet ou de la faible étendue des fragments réséqués, il faut la commencer très tôt. Chez les enfants, OLLIER recommandait de mobiliser dès le 15^e jour, si l'on ne voulait pas s'exposer à des ankyloses irrémédiables. Lorsqu'au contraire on craint de ne pas avoir une épaule assez solide, soit parce qu'il s'agit de sujets âgés, soit parce qu'on a dû faire une résection très étendue, il faut attendre davantage. Un mois, 6 semaines et parfois plus doivent s'écouler avant de commencer la mobilisation articulaire. C'est peut-être pour avoir méconnu ce principe, qu'on a pu voir, en dehors de Lyon, des épaules ballantes après les résections pour tuberculose. En tous cas, il suffit de se soumettre au grand précepte d'OLLIER : *commencer les mouvements dès qu'ils peuvent s'effectuer sans douleur*. C'est également à ce principe qu'il

faut obéir dans le dosage des séances de mobilisation. Il faut aller progressivement, prudemment, ne jamais provoquer de douleurs, sous peine de produire dans l'articulation des réveils de tuberculose ou des phénomènes d'arthrite chronique simple, tous deux générateurs d'ankylose et d'atrophie musculaire réflexe. Il faut, en somme, mobiliser suffisamment pour éviter la raideur articulaire. Mais à mobiliser trop et trop vite, on s'expose à faire plus de mal que de bien. Il ne faut pas d'ailleurs effectuer tous les mouvements à la fois. Le plus important, celui d'abduction, ne doit pas être effectué tout de suite, sous peine de compromettre la solidité articulaire. Il faut également faire des mouvements de rotation et de circumduction. A cette *mobilisation passive*, qu'il faut faire à la main, bien préférable à tous les appareils, parce qu'elle dose mieux, il faut ajouter la *mobilisation active*, tant il est vrai que l'articulation nouvelle ne vaudra que par les muscles appelés à la maintenir et à la mouvoir.

2°) Pour les *muscles*, toujours très atrophiés et qui mettent très longtemps à revenir, il faut associer à la *mobilisation active*, raisonnée, intelligente, l'*électrisation* et, d'une façon plus discutable, le *massage*.

Conclusions. — En somme, le traitement consécutif à la résection de l'épaule est extrêmement complexe et extrêmement délicat. Il n'est pas deux cas qui doivent être traités de la même façon. C'est affaire de patience, de sens clinique et d'expérience, et c'est sans doute aux soins éclairés et assidus qu'OLLIER donnait lui-même à

tous ses opérés, qu'il faut attribuer une bonne part des excellents résultats obtenus par lui.

Quant à ce qui a trait à la conservation de l'état général pendant cette longue période, il ne faut pas oublier que toutes les résections du membre supérieur sont bien plus favorables que celles du membre inférieur. Au lieu de rester confiné au lit comme un réséqué du genou, le malade peut très rapidement se lever et circuler. On peut très vite l'envoyer à la campagne, dans des conditions climatiques convenables.

CHAPITRE III

Particularités anatomiques et physiologiques de l'articulation de l'épaule.

Si justes que soient les conceptions d'OLLIER sur la constitution des néarthroses, et si parfaite qu'ait été sa technique, il devait se heurter, pour l'épaule, à des conditions tout à fait particulières. L'articulation scapulo-humérale, très spéciale en effet chez l'homme, ne peut être comparée à aucune autre. Du fait de sa constitution même et parce qu'elle s'attache à une ceinture scapulaire très mobile, elle offre au chirurgien des conditions anatomiques et physiologiques exceptionnelles.

I. Caractères particuliers de l'articulation de l'épaule.

On a coutume de dire que l'articulation de l'épaule est le type le plus parfait des énarthroses. Rien n'est plus faux. Si, en effet, la tête humérale offre un des caractères les plus nets de ce type articulaire, il n'en

est pas de même de la cavité glénoïde, presque plane et infiniment trop petite, même agrandie de son fibrocartilage, pour contenir la tête de l'humérus. Ce caractère anatomique très particulier, paraît essentiellement en rapport avec la mobilité même de l'épaule. L'anatomie comparée en effet, si l'on en croit les recherches très démonstratives de BUGNION, nous apprend que la cavité glénoïde est d'autant plus petite par rapport à la tête humérale que la mobilité de l'épaule est plus grande et appelée à se faire dans tous les sens. Ainsi elle est très petite chez l'homme et chez les quadrumanes comme le gorille. Elle est, au contraire, plus vaste, plus profonde et ressemble davantage à la cavité cotyloïde de l'articulation de la hanche, chez les animaux dont la mobilité est réduite, et dont l'exemple le plus typique est fourni par le cheval. *L'épaule humaine est donc essentiellement caractérisée par la disproportion qui existe entre la glénoïde et la tête humérale et résulte de son adaptation en vue de la fonction de préhension.* C'est un des mérites de la fameuse théorie du contact polaire d'ASSAKY, par ailleurs complètement fausse, que d'avoir tenu compte de ce fait essentiel. La tête humérale n'a donc aucune tendance à rester dans la cavité glénoïde, sur laquelle elle repose simplement et la capsule articulaire est trop lâche, pour en réaliser le maintien. C'est le rôle des muscles périarticulaires et surtout du deltoïde. Aussi ne peut-on prétendre, par la méthode sous-périostée, reconstruire une tête humérale sur son type primitif. Il faudrait en effet qu'elle fût pour cela à la fois volumineuse et ronde. Or, ou elle s'arrondit, mais elle est alors très petite, plus petite que la cavité glénoïde, et

l'articulation de l'épaule a perdu sa caractéristique anatomique essentielle, garante à la fois de solidité et de mobilité, ou elle deviendra volumineuse, mais ne pourra s'arrondir, permettant la constitution d'une articulation très solide, mais peu mobile. La reconstitution d'extrémités osseuses semblables au type normal paraît si difficile qu'on se demande comment on pourrait faire une arthroplastie de l'épaule. Malheureusement, PUTTI n'a jamais eu l'occasion d'en faire, considérant que la mobilité de l'omoplate est suffisante et que l'ankylose de l'épaule n'est pas assez gênante pour réaliser l'indication d'une telle arthroplastie.

II. Mouvements de la ceinture scapulaire

Lorsqu'on voudra réaliser la constitution progressive d'une néarthrose scapulo-humérale conformément aux principes d'OLLIER, on se trouvera en présence de conditions particulières, du fait de la *suppléance exercée par la ceinture scapulaire*, dont les mouvements sont bien connus depuis les travaux de BICHAT et WINSLOW, DUCHENNE DE BOULOGNE, FICK, MIRAMOND DE LA ROQUETTE, GAUPP et STEINHAUSEN, GILIS. Dans sa récente thèse sur le traitement chirurgical des omoplates ballantes, notre ami BRUNAT les a fort bien résumés. DUCHENNE pensait que dans l'abduction, l'humérus s'élevait seul jusqu'à l'horizontale et qu'au delà, il était élevé jusqu'au voisinage de la verticale par la bascule de l'omoplate. Cette conception semble aujourd'hui erronée. Sans rentrer dans le détail, infiniment complexe et encore aujourd-

d'hui même mystérieux de la physiologie de l'omoplate, il nous faut rappeler, en quelques mots, le rôle joué dans les mouvements de l'épaule, non seulement par cette omoplate mais encore par la clavicule qui la supporte et la dirige.

1°) *La clavicule* se meut non pas autour de son extrémité interne comme pivot, ainsi que le croyait BICHAT, mais comme l'a montré POIRIER, autour d'un point rendu fixe par les insertions divergentes et également puissantes du ligament costo-claviculaire et du chef claviculaire du sterno-cléido-mastoïdien. Les mouvements insignifiants qui se passent dans l'énarthrose sterno-costo-claviculaire, toute voisine du point fixe, se trouvent considérablement augmentés, à l'autre extrémité du bras de levier qui soutient l'acromion et partant l'omoplate. Ainsi la clavicule peut effectuer 3 ordres de mouvements :

- a) des mouvements *d'élévation et d'abaissement* ;
- b) des mouvements *de projection en avant et en arrière* ;
- c) des mouvements *de rotation sur son axe*.

2°) *L'omoplate* effectue 2 ordres de mouvements :

- a) Des *mouvements en masse* : en haut et en bas, en dedans et en dehors, en avant et en arrière.
- b) Des *mouvements de rotation* autour de différents axes, dont le plus important est le *mouvement de bascule ou de sonnette*, qu'elle effectue autour d'un axe passant par un point que WINSLOW et BICHAT plaçaient à la partie moyenne de l'omoplate, CRUVEILHIER, DUCHENNE

et POIRIER alternativement à l'angle externe et interne et MIRAMOND DE LA ROQUETTE et tous les auteurs modernes, à la partie moyenne de l'épine. Quoi qu'il en soit, ce point fixe est réalisé par les contractions antagonistes des faisceaux moyens du trapèze, du grand dentelé et de l'angulaire de l'omoplate. C'est alors l'association des faisceaux moyens et inférieurs du trapèze et du grand dentelé, qui réalise ce mouvement de bascule par lequel l'angle de l'omoplate se porte en avant et en dehors et par lequel également le massif glénoïdien s'élève en haut, en dedans et en avant et élève avec lui, le membre supérieur.

Il semble, d'après les études de STEINHAUSEN, de MIRAMOND DE LA ROQUETTE et de GILIS, que pour une épaule normale, dans l'abduction totale de 160 à 170°, il revienne environ 110° c'est-à-dire à peu près les 2/3 à l'articulation scapulo-humérale, et 50 à 60°, soit 1/3 environ, à la ceinture scapulaire. Mais il s'en faut que ces deux mouvements se produisent dans deux temps successifs, comme le croyait DUCHENNE. *La ceinture commence à se mouvoir dès le début de l'abduction.* La clavicule se porte en haut et en arrière, entraînant une légère rotation de l'omoplate. Puis l'abduction atteint 45° et jusqu'à l'angle droit le mouvement se passe en majeure partie dans l'articulation scapulo-humérale. A partir du moment, au contraire, où le bras dépasse l'horizontale, on voit diminuer la part de l'articulation de l'épaule et augmenter celle de la ceinture. La clavicule se porte toujours en haut et en arrière. L'omoplate bascule autour de son axe et, dans un mouvement de masse, se porte en avant et en dehors, tant il est vrai, comme

le remarque STEINHAUSEN, que l'abduction maxima ne peut se faire que dans un plan légèrement antérieur. Enfin, tournant de 5 à 6° sur son axe longitudinal, la clavicule porte en arrière sa face supérieure et complète la bascule de l'omoplate.

Si l'articulation de l'épaule apparaît anatomiquement et physiologiquement comme un pivot très mobile, elle est donc aidée et complétée par la ceinture scapulaire. Celle-ci se compose de 2 éléments, rendus solidaires par l'articulation acromio-claviculaire et surtout par les ligaments coraco-claviculaires. *La clavicule joue avant tout un rôle de direction et de soutien, c'est comme le disait WINSLOW « le gouvernail des attitudes de l'épaule ».* Quant à l'omoplate, suivant la comparaison classique, c'est une véritable plaque tournante qui présente toujours la cavité glénoïde dans la position la plus favorable. C'est aussi une sorte de marionnette, suspendue par deux points fixes et mue par ses muscles comme par autant de ficelles.

L'existence de cette ceinture scapulaire essentiellement mobile et auxiliaire de l'articulation de l'épaule, est dans le traitement de la scapulalgie une circonstance à la fois favorable et défavorable. Elle est favorable, en ce sens que lorsqu'une ankylose survient, elle est relativement peu gênante. Mais elle est défavorable, du point de vue de la résection de l'épaule, parce que la ceinture scapulaire ayant longtemps exercé la suppléance de mouvements, il devient ensuite très difficile de réaliser d'une façon courante, et par conséquent durable, la mobilisation propre de l'articulation scapulo-humérale nouvelle. Comme le fait remarquer OLLIER, les muscles se

sont alors habitués à des groupements, à des synergies, qui diffèrent de ce qu'on rencontre ordinairement. Un malade, qui depuis longtemps mobilise exclusivement son épaule avec son omoplate et sa clavicule, doit avoir beaucoup de peine à mouvoir de nouveau son articulation scapulo-humérale. On peut sans doute, par un traitement très bien conduit, arriver à obtenir pendant un temps, une mobilité suffisante de cette articulation, mais, rapidement, comme elle est superflue dans la plupart des actes de la vie courante, elle doit sinon s'abolir complètement, du moins se réduire dans des proportions considérables. Et il faut se demander si ce n'est pas là un bien, étant donné qu'on ne peut logiquement espérer, comme OLLIER pourtant, reconstituer l'articulation de l'épaule sur son type normal. Si l'on veut avoir une épaule solide, il semble bien qu'il faille renoncer à avoir une épaule très mobile. Si légère soit-elle, cette mobilité n'est pourtant pas sans intérêt, comme vont le montrer les résultats que nous allons exposer.

CHAPITRE IV

Observations.

D'après VINCENT, OLLIER fit 73 résections de l'épaule au cours de sa carrière. Nous n'en avons découvert que 37 dans la collection ; 20 d'entre elles sont restées introuvables malgré nos recherches minutieuses et répétées. Notre enquête a retrouvé la trace de 17 malades : 8 sont morts, 9 vivent encore à l'heure actuelle.

Nous limitant exclusivement aux résections pour tuberculose, nous avons réuni aux cas de la collection quelques observations au sujet desquelles les publications d'OLLIER et de ses élèves nous ont fourni les renseignements nécessaires. Nous avons dû, par contre, éliminer tous les cas où la tuberculose n'était pas certaine et ceux où les malades n'avaient pas été suivis. *Nous apportons ainsi 32 observations que nous avons classées en 3 groupes.* Le premier comprend les 10 malades dont la mort, survenue du temps d'OLLIER lui-même, est consignée dans la collection. Le deuxième est formé des 11 malades que notre enquête n'a pu retrouver. Le troisième enfin, le plus important comprend les 11 réséqués

dont nous avons retrouvé la trace : trois d'entre eux sont morts, huit sont vivants. Nous en avons examiné personnellement, photographié et radiographié 6. Un ancien opéré, coiffeur à Paris, ne pouvait revenir. M. le professeur agrégé MATHIEU, chirurgien de l'hôpital St-Louis, a bien voulu l'examiner et réunir l'iconographie nécessaire avec une bienveillance dont nous le remercions. Une dernière malade enfin, après nous avoir donné de ses nouvelles, n'a jamais voulu revenir.

I Malades morts du temps d'Ollier.

Obs. I. — BONN..., 36 ans, boucher (manque à la collection Mondan et Audry, p. 1006).

Ostéo-arthrite tuberculeuse datant de 7 mois avec *abcès* qui est incisé. Etat désespéré. 24 avril 1863 : RÉSECTION pour faire cesser les douleurs. MORT 6 jours après de la continuation de l'infection.

Obs. II. — FAY... Marie,, 26 ans, ménagère (dossier n° 557).

Ostéo-arthrite suppurée de l'épaule droite avec 6 *fistules* conduisant sur l'articulation scapulo-humérale et les divers points de l'omoplate.

23 février 1880, malgré une température de 39°5, RÉSECTION de l'extrémité supérieure fongueuse de l'humérus, et dans un deuxième temps, résection sous-périostée de toute l'omoplate atteinte d'ostéite bacillaire.

7 mars : MORT d'*érysympèle* au 13^e jour.

AUTOPSIE : Tuberculose pulmonaire bilatérale avec lésions superficielles au niveau des 2 reins.

Obs. III. — GIR... Jean, 60 ans (manque à la collection, Mondan et Audry, p. 1006).

RÉSECTION en novembre 1877. MORT 3 mois après de *Pneumonie aiguë*.

Obs. IV. — CARR... Claudine, 18 ans, domestique (dossier n° 105, Trait. III, p. 955).

Ostéo-arthrite tuberculeuse suppurée de l'épaule gauche datant de 18 mois.

13 janvier 1890 : RÉSECTION de 5 cm. d'humérus et *grattage superficiel de la glénoïde*.

Suites d'abord simples, mais au bout d'un mois une attaque d'influenza marque le début d'accidents locaux (*abcès antérieur*), pulmonaires (*caverne* au sommet droit) et généraux (fièvre, amaigrissement) qui aboutissent, le 25 mai 1890, 4 mois APRÈS L'OPÉRATION, à la MORT *par granulie*.

Outre les tubercules sur les méninges, les reins et la caverne du poumon droit, L'AUTOPSIE montra une néo-formation encore incomplète d'à peine 2 centimètres, avec ébauche d'une néarthrose.

Obs. V. — HÉN... Antoine, 24 ans, domestique (dossier n° 102).

Tumeur blanche de l'épaule droite, avec 2 *abcès fistulisés*, datant de 7 mois, chez un malade qui a eu une *hémoptysie* 4 mois auparavant et présente actuellement une *induration des 2 sommets avec bacilloscopie positive*.

25 février 1886 : RÉSECTION de 5 cm. $\frac{1}{2}$ d'humérus présentant d'ailleurs des lésions assez superficielles. *Beaucoup plus accentuées sont les lésions de la cavité glénoïde*, surtout en avant au contact du sous-scapulaire. On est obligé de la réséquer au niveau du col de l'omoplate et d'en creuser une nouvelle.

Suites simples au point de vue local, mais MORT 6 mois après en août 1886, de *tuberculose pulmonaire*.

AUTOPSIE : Tuberculose pulmonaire cavitaire bilatérale prédominante à gauche. Localement, reproduction humérale insignifiante, limitée à une petite apophyse antéro-interne sur laquelle coulisse le tendon du biceps, mais surtout grosse *récidive scapulaire* s'étendant à la base de la coracoïde et dans presque toute la fosse sus-épineuse.

Obs. VI. — NOD... Jean-Marie, 26 ans (manque à la collection, Mondan-Audry, p. 1.006).

Ostéo-arthrite tuberculeuse suppurée très grave de l'épaule droite datant de 5 ans avec signes de *tuberculose pulmonaire au début*.

RÉSECTION en mai 1879 ; MORT 8 mois plus tard, de *tuberculose pulmonaire*.

Obs. VII. — TISS... Benoît, 38 ans, cultivateur (dossier non classé, Mondan-Audry, p. 1004).

A eu la *syphilis* il y a 3 ans, au moment où a débuté l'*ostéo-arthrite*, aujourd'hui suppurée, de l'épaule droite. Il se présente avec une *lésion locale très grave*, un *mauvais état général* (fièvre hectique) des *lésions pulmonaires* (caverne au sommet droit, râles au sommet gauche) de l'albuminurie.

7 juin 1891 : Après échec du traitement spécifique, on pratique une RÉSECTION de soulagement.

Suites simples : départ au bout d'un mois avec un état local en bonne voie et un état général et pulmonaire améliorés.

20 mai 1892, 1 AN APRÈS : Etat pulmonaire stationnaire. Epau-
le encore fistulisée, mais indolente. Mobilité extrêmement réduite : écarte le coude à 12 centimètres du tronc.

1894 : Au moment de l'enquête du Congrès de Chirurgie, il était MORT.

Obs. VIII. — CAILL... Lucien, 20 ans, employé (dossier n° 543, Mondan-Audry, pp. 1023 et 1024).

Ostéo-arthrite de l'épaule droite, datant de 2 ans, avec *abcès* non fistulisé. Bon état général et pulmonaire.

9 février 1889 : RÉSECTION de 5 centimètres d'humérus : 2 séquestres, l'un postérieur dans une zone en voie de guérison, l'autre central dans une zone encore active.

1890 : 1 AN APRÈS : Bon état général. Cicatrisation complète. Mobilité passive complète ; abduction active totale ne dépasse pas 75 à 80°, malgré un bon deltoïde et l'omoplate est entraînée très tôt.

1891 : 2 ANS APRÈS : Amélioration fonctionnelle ; force suffisante pour exercer son métier de commis de quincaillerie.

1894 : 5 ANS APRÈS : MORT de *tuberculose pulmonaire* sans récurrence locale.

Obs. IX. — HEN... Camille-Louis, 56 ans (manque à la collection, Mondan-Audry, p. 1009).

Antécédents : syphilis, suppurations ganglionnaires, hémoptysies.

Ostéo-arthrite tuberculeuse suppurée de l'épaule droite datant de 18 mois. *Sommets peu atteints.*

21 janvier 1865 : RÉSECTION. Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus pendant l'opération.

Octobre 1866 : 20 MOIS APRÈS : Mobilité déjà bonne.

1872 : 7 ANS APRÈS : MORT à 63 ans, sans doute de *tuberculose*.

Obs. X. — HUMB... Pierre, 27 ans, colporteur (dossier n° 103, Traité I, pp. 305 et 350-351-352, et II, pp. 83-84).

Tumeur blanche fistulisée datant de 9 mois, au niveau d'une épaule ayant subi 3 ans auparavant, à la suite d'un gros traumatisme, l'intervention d'un rhabilleur.

7 avril 1871 : RÉSECTION de 5 cm. d'humérus. Cavité glénoïde saine.

Suites immédiates simples. *Le résultat fonctionnel* ne fut jamais contrôlé, mais d'après les renseignements recueillis, il paraissait *pratiquement excellent*.

MORT 9 ANS APRÈS d'une « méningite survenue à la suite d'une exposition prolongée au froid pendant l'ivresse alcoolique ».

AUTOPSIE : Les circonstances ne permirent que le prélèvement de l'épaule réséquée : néarthrose serrée avec grosse rétraction à la partie inférieure de la capsule.

II. Malades vivants du temps d'Ollier et non retrouvés par notre enquête.

Obs. XI. — HUG... Adèle, femme Priss..., 24 ans (manque à la collection, Mondan-Audry, p. 1005).

Carie sèche de l'épaule droite datant de 12 ans, avec *induration des 2 sommets*.

17 juin 1891 : RÉSECTION. Suites locales bonnes. *Mauvais état général*.

1 AN APRÈS : Etat général amélioré. *Epaule utile mais encore faible et peu mobile*.

ENQUÊTE ACTUELLE : non retrouvée.

Obs. XII. — FAUD... Barthélemy, 28 ans, jardinier (dossier n° 556).

Arthrite fongueuse de l'épaule droite datant de 2 mois, à début assez aigu.

22 juin 1892 : RÉSECTION de 6 cm. d'humérus.

Suites simples : abduction à 70° au bout de 3 mois.

1893 : 1 AN APRÈS : *Le malade dit avoir un excellent résultat comme mobilité* (abduction active à l'horizontale, main à la nuque sans baisser la tête) *et comme force* (écarte 10 kg. mais en fléchissant le coude). *Bon état général*. Il est conducteur des tramways de Genève.

ENQUÊTE ACTUELLE : non retrouvé.

Obs. XIII. — BARR... Philomène, 17 ans (manque à la collection, Mondan-Audry, p. 1022-1923).

Arthrite scapulo-humérale gauche datant d'1 an.

21 mars 1887 : RÉSECTION de 4 cm. d'humérus.

1 AN APRÈS : mars 1888 : RÉSECTION ITÉRATIVE pour *fistules avec ablation de la totalité de l'omoplate*. *Signes de tuberculose pulmonaire*. Guérison en 3 mois.

1890 : 2 ANS APRÈS : néoformation d'une plaque scapulaire et d'une tête. Epaule déjà assez mobile et forte. Amélioration de l'état général.

1891 : Amélioration.

1892 : 5 ANS APRÈS : Bon état local, *induration des sommets*.

ENQUÊTE ACTUELLE : non retrouvée.

Obs. XIV. — PASS... Laurent, 28 ans, menuisier (dossier n° 544, Mondan-Audry, p. 1024).

Le malade qui a eu une *hémoptysie* 10 ans auparavant, vient pour une *ostéo-arthrite* de l'épaule droite datant de 8 ans, à début torpide et à marche lente et il se présente avec une *ankylose et 2 fistules*.

11 décembre 1890 : RÉSECTION de 5 cm. d'humérus dont les lésions sont superficielles et secondaires. *Les lésions primitives siègent sur la cavité glénoïde* qu'après l'ablation d'un gros séquestre, on est obligé de réséquer complètement à la gouge.

SUITES parfaites : 2 mois après élève seul le bras à l'horizontale et place avec la main saine sa main malade sur sa tête.

15 septembre 1891 : 9 MOIS APRÈS : *Abduction active propre de 45° et totale de plus de 90°*. La main se porte facilement derrière la tête.

12 janvier 1892 : 1 AN APRÈS : A repris son métier de menuisier.

Mars 1897 : 6 ANS APRÈS : *Résultat anatomique*, d'après une très mauvaise radio, paraît être la néo-formation d'un *noyau céphalique indépendant, au moins dans sa 1/2 externe, du col chirurgical de l'humérus*. On se demande si la néarthrose ne se fait pas plutôt là qu'au niveau de l'ancien interligne. Sur une photo, le moignon de l'épaule ne diffère guère de celui du côté opposé. *Résultat fonctionnel excellent* : une photo montre une *abduction active totale de plus de 150°*.

ENQUÊTE ACTUELLE : non retrouvé.

Obs. XV.. — Ro... dit Adolphe, 45 ans, tonnelier (manque à la collection, Mondan-Audry, p. 1019).

Ostéo-arthrite suppurée de l'épaule droite datant de 11 ans. Bon état général *Induration du sommet aroit.*

7 août 1882 : RÉSECTION.

Juin 1883 : 10 MOIS APRÈS : Néarthrose peu mobile.

Octobre 1885 : 3 ANS APRÈS : Cicatrisation. Bon état général. A repris son métier de tonnelier.

1892 : 9 ANS $\frac{1}{2}$ APRÈS : *Guérison.* Epaule forte (5 kilogs à bras tendus contre 15), *peu mobile.*

ENQUÊTE ACTUELLE : non retrouvé.

Obs. XVI. — CAL... Ernest, 24 ans, garçon de café (dossier n° 542, Mondan-Audry, p. 1023).

Pleurésie à 18 ans. *Ostéo-arthrite* de l'épaule gauche survenue quelques mois après une luxation et datant de 2 ans $\frac{1}{2}$. D'abord *abcédée*, mais *devenue sèche* depuis 2 ans $\frac{1}{2}$ avec ankylose et atrophie.

11 février 1889 : RÉSECTION de 5 cm. 3 d'humérus et *grattage superficiel* de la glénoïde.

Suites simples : quelques mois après, abduction passive à la verticale mais abduction active limitée à 60°.

1891 : 2 ANS APRÈS : Bon état général malgré signes suspects des sommets. Fistules tarries. Mobilité satisfaisante : l'abduction propre est de plus de 45°.

1896 : 7 ANS APRÈS : *Mauvais état général et tuberculose pulmonaire* ; une *fistule* antérieure subsiste, avec point douloureux sur le bord antérieur de la glénoïde. *Réduction considérable de la capacité fonctionnelle* ; il est photographié avec une abduction totale de 45°.

1900 : 11 ANS APRÈS : une radio assez mauvaise, sans renseignement : néoformation externe; existence d'une cavité articulaire aux contours assez flous.

ENQUÊTE ACTUELLE : non retrouvé.

Obs. XVII. — MORT... Pierre, 53 ans, verrier (dossier n° 539, Mondan et Audry, p. 1019).

Ostéo-arthrite suppurée de l'épaule gauche datant de 1 an avec bon état général et pulmonaire.

24 février 1884 : RÉSECTION de 6 cm. d'humérus.

1885 : UN AN APRÈS : Bon état général. Persistance de plusieurs fistules. Mobilité active et passive encore réduite.

1894 : 10 ANS APRÈS : Ecrit qu'il va bien, a engraisé de 15 kilos. Il travaille de nuit comme surveillant dans une usine. Son bras est à peu près aussi *fort* que l'autre et tous les jours il défriche un terrain. *La mobilité paraît assez réduite*, puisque, touchant bien sa bouche et sa fesse opposée, il a un peu de difficulté à toucher sa nuque.

En effet 2 *photos* de 1895 (11 ANS APRÈS) montrent une *abduction totale maxima* de 60° et le malade obligé de fléchir, d'incliner et de tourner la tête pour en toucher le sommet. C'est donc un *état voisin de l'ankylose*. Du point de vue force soulève à bras tendu une haltère de poids inconnu.

ENQUÊTE ACTUELLE : non retrouvé. Aurait 100 ans.

Obs. XVIII. — ROSSIGN... André, boulanger, 44 ans (dossier n° 541, Mondan-Audry, p. 1020).

Ostéo-arthrite suppurée et fistulisée de l'épaule droite datant de 4 ans $\frac{1}{2}$. Bon état général et pulmonaire.

12 décembre 1885 : RÉSECTION de 5 cm. d'humérus ; *curettage de la cavité glénoïde et de l'ap. coracoïde*.

Suites normales troublées au bout de 5 mois par l'apparition d'une *cystite purulente et hématurique* probablement tuberculeuse.

1886 : 1 AN APRÈS : Bon état général. Cystite guérie. Persistance des fistules drainées. Mobilité commençante.

1896 : 11 ANS APRÈS : Guérison maintenue au point de vue local et général. *Mobilité réduite : abduction totale* de 60° (photo) due presque entièrement à l'omoplate : il y a pourtant dans la scapulo-humérale de très légers mouvements passifs.

Force considérable : le malade est photographié soulevant en abduction un poids considérable. Boulanger, il fait seul son travail, pétrit et enfourne son pain, fait des « *pognes* ».

Il était revenu pour un *abcès froid de la cuisse* auquel on fit ponction et injection modificatrice. On ignore la suite.

ENQUÊTE ACTUELLE : Le Dr Perret, de Romans, a appris qu'il était MORT depuis longtemps, *on ne sait de quoi*. Il a fait seul pendant 20 ans son métier de boulanger, sans pétrin mécanique.

Obs. XIX. — BECH... Catherine, 36 ans (manque à la collection, Mondan-Audry, pp. 1018-1019).

Ostéo-arthrite suppurée de l'épaule droite datant de 5 ans. *Mauvais état général avec atteinte des 2 sommets*.

19 mars 1881 : RÉSECTION de 6 cm. d'humérus.

1887 : 6 ANS APRÈS : Excellent état général. Raccourcissement réduit à 2 cm. 5. *Néarthrose solide avec abduction passive de 90°, active de 20*.

1891 et 1892 : 10 ET 11 ANS APRÈS : *Bon résultat pratique* maintenu.

ENQUÊTE ACTUELLE : n'a pu être recherchée.

Obs. XX. — Mme DESCHAZ..., 37 ans (dossier n° 536, Traité II, p. 110, et III, p. 952; Mondan-Audry, p. 1018).

Le 24 décembre 1871, RÉSECTION de 5 $\frac{1}{2}$ à 6 cm. d'humérus avec abrasion de la glénoïde pour une *arthrite chronique de l'épaule* droite, probablement une *carie sèche*, évoluant depuis 22 ans et s'étant depuis 1 an mise à *supprimer* (plusieurs *abcès*) et à donner de la *fièvre*.

Guérison en 1 an, malgré *abcès* et *érysympèle*.

20 juin 1875 : 3 ANS, $\frac{1}{2}$ APRÈS : Bon état général.

1° *Résultat anatomique* : raccourcissement : 3,5, donc néoformation : 2 à 2,5 cm.

2° *Résultat fonctionnel* : a) *Mobilité* : *abduction passive* à 125°, *active au-delà de l'horizontale* en entraînant l'omoplate guère plus que du côté sain. — b) *Force* : à peu près égale des 2 côtés.

En 1885 : 13 ANS APRÈS : guérison maintenue mais réduction de l'abduction gênant la malade pour se coiffer sans entraver le bon résultat pratique.

Suivie jusqu'en 1890 : c.-à-d. 19 ANS.

ENQUÊTE ACTUELLE : non retrouvée.

Obs. XXI. — VERN... dit C... Antoine, 21 ans (dossier n° 537, Traité II, pp. 112, 113 et 952; Mondan et Audry, p. 1014).

En avril 1876, RÉSECTION de l'épaule droite (Gayet) pour une arthrite suppurée dont le début apparent, ancien de 2 ans, remonte à une luxation mal réduite.

En juillet 1878, RÉSECTION ITÉRATIVE (Ollier) de 4 cm. pour une récidive suppurée, fistulisée.

UN AN APRÈS, malade guéri au point de faire, comme garçon d'hôtel, 24 lits par jour.

Amélioration progressive pendant 5 ans au point que :

En 1885, 7 ANS APRÈS : Bon état général.

Résultat fonctionnel : a) Mobilité : Abduction passive au-delà de l'horizontale (1 photo, les bras en croix, main reposant sur un support). — b) Force : Dynamomètre : 50 kgs contre 62. Ecarte du tronc 10 kilos pendus au-dessus du coude. Ne peut pas soulever de poids les bras en croix.

En 1893, 15 ANS APRÈS, une fracture du col chirurgical de l'humérus l'amena chez Gangolphe. Quand il sortit du plâtre au bout de 50 jours, mobilité notablement réduite mais cela était dû, au moins en partie, à sa fracture. Bon état général.

ENQUÊTE ACTUELLE : non retrouvé.

III. Malades retrouvés par notre enquête.

1° Trois sont morts.

Obs. XXII. — JUILL... Paul, 29 ans, cultivateur (dossier n° 556).

Tumeur blanche de l'épaule gauche datant de 3 ans, *fistulisée* depuis 15 mois.

22 juin 1896 : Au lendemain d'une poussée inflammatoire avec 38°2, RÉSECTION de 6 cm. 5 d'humérus et *grattage de la cavité glénoïde*.

Suites troublées : 2 abcès, 1 ganglion axillaire suppuré. — NON SUIVI.

MORT à 49 ans, en 1916, 20 ans après l'opération, d'une broncho-pneumonie. Sa veuve nous écrit qu'il était resté guéri. Vignerot, il sulfatait, taillait, piochait, maniait de grosses pièces sans gêne.

Obs. XXIII. — GAL... Auguste, 16 ans, boucher (dossier n° 168).

Tumeur blanche fistulisée de l'épaule droite datant de 2 ans. Raccourcissement : 2 cm.

RÉSECTION : 5 cm. 7 d'humérus. Suites locales simples mais hémoptysies graves.

2 ANS $\frac{1}{2}$ APRÈS (novembre 1871) : Mobilité étendue : 65° d'abduction sous l'omoplate. Mais apparition d'un abcès.

En 1872 (février), 3 ANS APRÈS : Mouvements limités par adhérences cicatricielles. Raccourcissement 7 cm.

Poussées pulmonaires successives du côté droit coïncidant avec chute de l'état général et poussées douloureuses dans l'articulation qui aboutissent à l'ankylose.

17 ANS ET 21 ANS APRÈS (1887) : Ankylose fibreuse avec épaule forte : soulève 40 kilogs, en supporte 5 à bras tendus.

MORT à 69 ans, en 1922, 53 ans après l'opération d'une *cirrhose de Laennec*. N'atteignait pas l'horizontale et ne pouvait se raser seul.

Obs. XXIV. — Jenny VI... femme CHASSIGN..., 18 ans (dossier n° 165, Traité II, p. 61, et III, p. 951).

Ankylose scapulo-humérale gauche consécutive à une *arthrite sèche* datant de 10 ans. Raccourcissement 2 cm. RÉSECTION ORTHOPÉDIQUE (7 avril 1880) montre en réalité un *tubercule central de la tête*. Suites simples.

UN AN APRÈS, mobilisation active au-delà de l'horizontale, passive atteignant presque la verticale.

Chute avec entorse de la néarthrose réduit cette mobilité.

ET 6 ANS APRÈS (1886) : Abduction à l'horizontale, mais l'omoplate étant fixée, le bras peut encore s'écarter de 15 cm. Mouvements passifs plus étendus jusqu'à 20° de la verticale.

Épaule forte (soulève 45 kilogs, en soutient 2 $\frac{1}{2}$ à bras tendus). Raccourcissement 5 cm.

En 1889, 9 ANS APRÈS : RÉSECTION ITÉRATIVE par l'incision en épaulette de Neudorfer pour des douleurs durant depuis 1 an.

Suites simples, mais *l'abaissement progressif de la voûte acromiale*, sectionnée pendant l'opération, gêne les mouvements d'abduction. Ils n'atteignent pas l'horizontale.

Revue en 1892, 94, 95, la malade a finalement une assez bonne épaule ; elle met les bras en croix (*abduction passive*: 110°), se touche le front, la nuque, la fesse opposée et elle est *presque aussi forte* que de l'autre côté.

En 1897 : Photo montre *abduction passive soutenue* à 150°.

ENQUÊTE ACTUELLE :

La malade qui était cardiaque est MORTE en 1919, à 57 ans, 39 ans après l'opération, d'un *ramollissement cérébral*. Après quelques poussées bacillaires avec hémoptysies au moment de ses grossesses, elle a paru guérie. Son mari nous écrit qu'elle a eu 6 enfants : 2 sont morts, un à 14 mois de méningite, l'autre à 4 ans $\frac{1}{2}$ d'une contusion de l'abdomen. Elle a eu 5 petits-enfants. Elle a élevé les uns et les autres, les portant aussi

bien du bras opéré que du bras sain. Elle se coiffait souvent elle-même.

2° *Huit sont vivants.*

Obs. XXV. — BERTR... François, tailleur, 58 ans (dossier n° 540, Traité II, p. 587. Moñdan-Audry).

Résection de l'épaule gauche pour tuberculose à l'âge de 12 ans. 46 ans après, assez bon résultat fonctionnel (Mobilité 85°. Force 1/3). Type anatomique en étai.



Fig. 1. — BERTR... Résection à 12 ans.
2 ans après : abduction passive à l'horizontale.

Entré à 12 ans (19 mars 1884) pour une *ostéo-arthrite chronique de l'épaule gauche* datant de 16 mois. Raccourcissement 1 cm. 5 à 2 cm.

2 mois après (28 mai 1884) : RÉSECTION de l'épaule : a) *Résection de 3 cm. d'humérus intéressant le cartilage de conjugaison* dont subsiste seule la partie périphérique. La pièce montre 2 foyers : l'un à union de la tête et de la grosse tubérosité, l'autre, juxta-articulaire, secondairement ouvert dans l'articulation ; b) *simple attouchement au thermocautère de la glénoïde presque intacte.*

Suites simples. Persistance de la suppuration pendant 9 mois.

SUIVI 4 ANS.

5 MOIS APRÈS : Raccourcissement 2 cm.

21 MOIS APRÈS (22-2-1886) : Bon état général. Raccourcissement augmenté : 4 cm. Mobilité réduite et en entraînant l'omo-

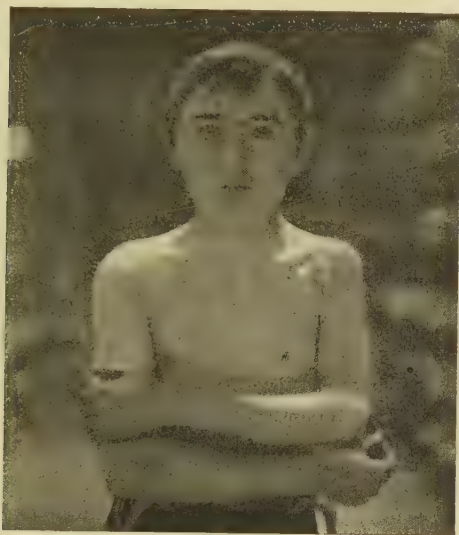


Fig. 2. — BERTR., Résection à 12 ans.
4 ans après : raccourcissement : 7 cm. 5.

plate. *N'atteint l'horizontale qu'en appuyant sa main sur un support* (fig. 1). — Peut accomplir les tests de la bouche et de la tête, mais pas celui de la nuque. Force réduite. En somme, état voisin de l'ankylose qu'Ollier attribuait à la présence d'un volumineux ostéophyte dirigé de la tête vers la coracoïde. Il lui en aurait, paraît-il, proposé l'ablation qu'il refusa. Nous n'avons pas retrouvé trace de ce détail dans l'observation.

4 ANS APRÈS : Raccourcissement augmenté : 7 cm. 5 (fig. 2). —

Mobilité très réduite : abduction 75° (fig. 3). — Mais le malade est *fort* et apprend sans difficulté le métier de tailleur.

ACTUELLEMENT : 46 ANS APRÈS.

A) ETAT GÉNÉRAL *excellent*. Tousse un peu l'hiver. Exerce très facilement le métier de tailleur. 3 enfants dont 2 bien portants. 1 fille morte à 24 ans d'angine infectieuse.



Fig. 3. — BERTR... Résection à 12 ans.
4 ans après : abduction active : 75°.

B) RÉSULTAT ANATOMIQUE.

1° *Attitude* : épaule relevée de 4 cm.

2° *Raccourcissement* : 9 cm.

3° *Atrophie* : a) épaule totale, 6 cm. ; b) deltoïdienne, 4 ; c) bras, 2.

4° *Radiographies* (fig. 4 et 6). — Extrémité humérale en biseau s'appuyant comme un *étau* sur une glénoïde en dièdre creux. Coracoïde articulée avec la tête. L'angle scapulo-huméral augmente de 21° dans l'abduction.

Image annulaire du sommet du poumon qui se retrouve sur les deux clichés et que l'excellente santé du malade rend inexplicable.

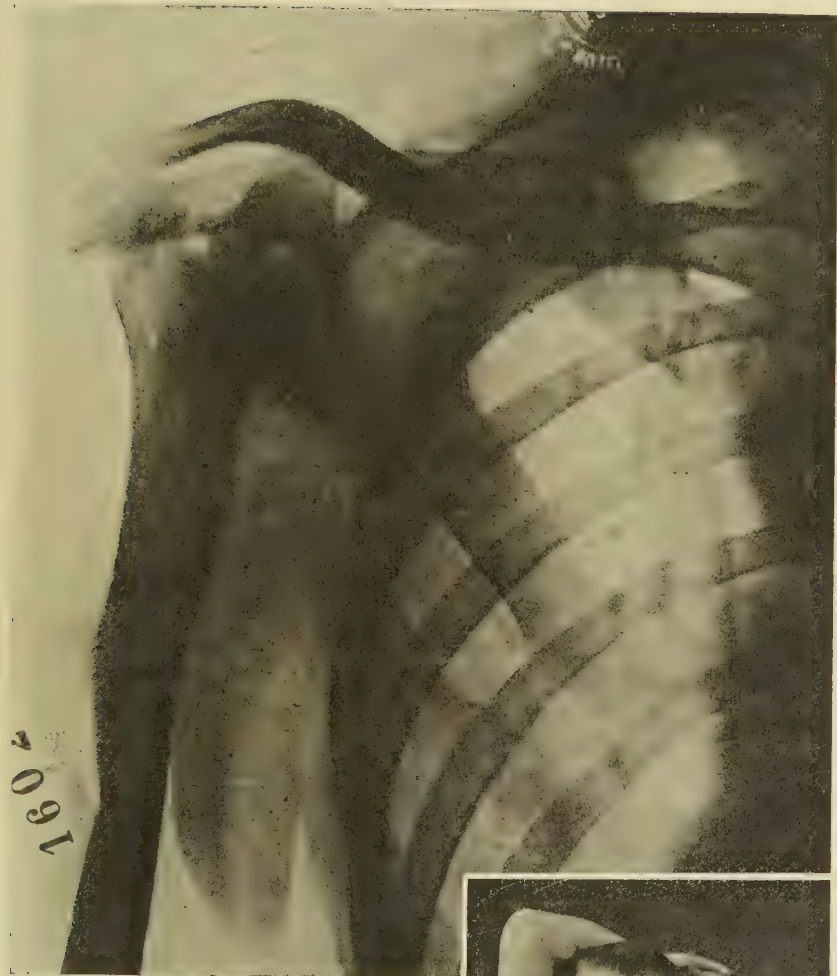


Fig. 4. — BERTR... — Résection à 12 ans. Radiographie en abduction 46 ans après : Type en étau avec participation de la coracoïde.

Fig. 5. — BERTR... — Résection à 12 ans. 46 ans après : agilité moyenne (baisse et tourne la tête pour mettre la main derrière la nuque) .





*Fig. 6. — BERTR... — Résection à 12 ans. Radiographie
en abduction 46 ans après. Abduction propre 21°.*

C) RÉSULTAT FONCTIONNEL.

1° *Mobilité* : a) *Mouvements* : Abduction : passive totale 85°, propre 15 à 20°, active 85° (fig. 7).

Adduction : 0 sauf quand le bras est en flexion.

Flexion 35. Extension 40.

Rotation 70.

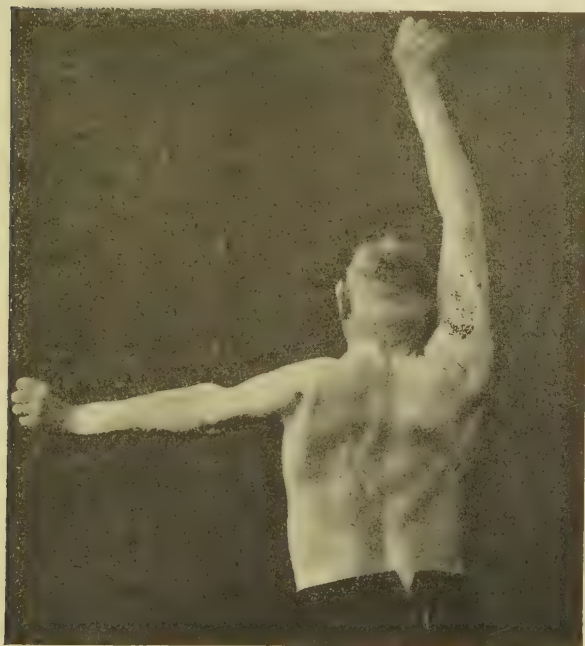


Fig. 7. — BERTR... — Résection à 12 ans.
46 ans après : abduction active de 85°.

b) *Tests d'agilité* : Met bien la main à la bouche, au sommet de la tête, à la fesse opposée. Baisse et tourne la tête pour le test de la nuque (fig. 5).

2° *Force* : 1/3 : 3 kilogs à bras tendus contre 8 du côté sain (fig. 8).



Fig. 8. — BERTR... — Résection à 12 ans.
46 ans après : Force de 1/3 (3 kgs contre 8).

Obs. XXVI. — CHAMPON... Paul, 49 ans, égoutier (dossier n° 556).

Résection de l'épaule droite pour tuberculose à l'âge de 10 ans. 39 ans après : bon résultat fonctionnel (Mobilité 70°, Force 1/2). Type anatomique en crosse à double appui.

Entre à 10 ans pour *tumeur blanche fistulisée* de l'épaule droite datant de 2 ans. Raccourcissement $\frac{1}{2}$ cm. Retardée par une attaque de rhumatisme généralisé, la RÉSECTION n'est faite que 5 mois plus tard (7 mars 1891). a) *Résection de plus du 1/4 l'humérus : 7 cm.* (lésions d'origine juxta-articulaire) ; b) *simple grattage de la glénoïde. Suites simples.*

NON SUIVI : des lettres, 1 et 2 ans après, semblent indiquer une ankylose incomplète avec suppléance satisfaisante par l'omoplate.

ACTUELLEMENT : 39 ANS APRÈS.

A) ETAT GÉNÉRAL *excellent*. Ancien cultivateur devenu égoutier depuis 1913. 1 enfant de 15 ans assez bien portant (coqueluche, adénites suppurées cependant).

B) RÉSULTAT ANATOMIQUE.

1° *Attitude* : épaule relevée de 3 cm.

2° *Raccourcissement* : 8 cm.



Fig. 9. — CHAMPON... — Résection à 10 ans. Radiographie en adduction 39 ans après : crosse à double appui avec participation de la coracoïde. Console d'appui inférieur reposant sur une butée d'ostéophytes glénoïdiens.

3° *Atrophie* : a) épaule totale, 5 cm. ; b) deltoïdienne, $2\frac{1}{2}$; c) bras, 4.

4° *Radiographies* (fig. 9 et 10). Néoformation céphalique en crosse à double appui. Appui supérieur plan. Appui inférieur :

une glène humérale prolongée vers le bas en véritable console d'appui repose en bas sur une butée glénoïdienne inférieure représentée par une couronne d'ostéophytes. La coracoïde



Fig. 10. — CHAMPON... — Résection à 10 ans.
Radiographie en abduction 39 ans après.
Abduction propre de 17°.

participe à l'articulation supérieure. Abduction radiographique propre de 17°.

C) RÉSULTAT FONCTIONNEL : devenu *gaucher*.

1° Mobilité : a) Mouvements : Abduction passive totale, 70° à 75° ; passive propre, 15 à 20°2 ; active, 70° (fig. 11).

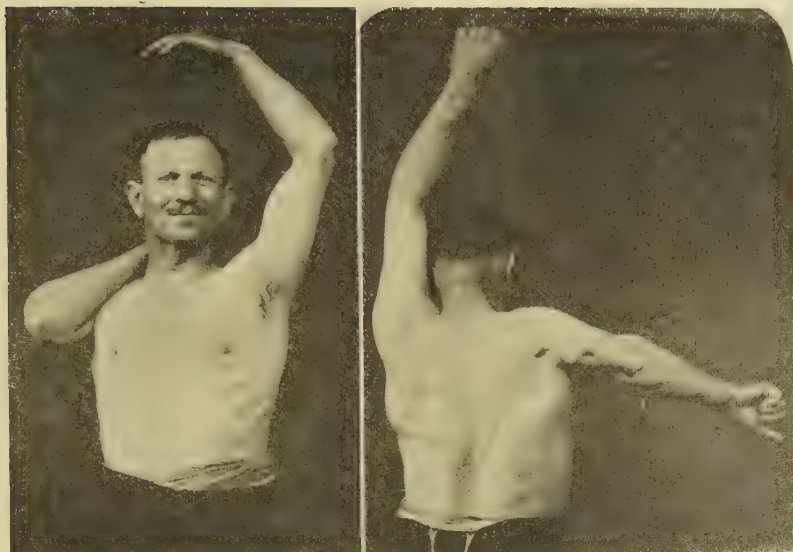


Fig. 11. — CHAMPON... — Résection à 10 ans.

39 ans après : abduction active de 70°.

Fig. 12. — CHAMPON... — Résection à 10 ans.

39 ans après : bonne agilité.



Fig. 13. — CHAMPON... — Résection à 10 ans.

39 ans après : force de $\frac{1}{2}$ (3 kgs contre 6).

Adduction 0. Flexion 70. Extension 45.

Rotation : 70.

b) *Tests d'agilité* : tous exécutés y compris celui de la nuque (fig. 12).

2° *Force* : à bras tendus 1/2 (cad. 3 kgs contre 6) (fig. 13).

Obs. XXVII. — MEG... Emile, 65 ans, cultivateur (dossier n° 548).

Résection de l'épaule droite pour tuberculose à l'âge de 31 ans. 34 ans après : résultat fonctionnel passable (Mobilité 55°, Force 1/4). Type anatomique en étai.



Fig. 14. — MEG. — Résection à 31 ans. 2 ans après, radiographie en adduction : néoformation céphalique en forme de pince.

Chargé d'*antécédents bacillaires* héréditaires (père atteint de tuberculose) et personnels (pleurésie droite trainante à 18 ans), entre pour *ostéo-arthrite* de l'épaule droite datant de 3 ans et évoluant par poussées coïncidant avec des *épisodes*

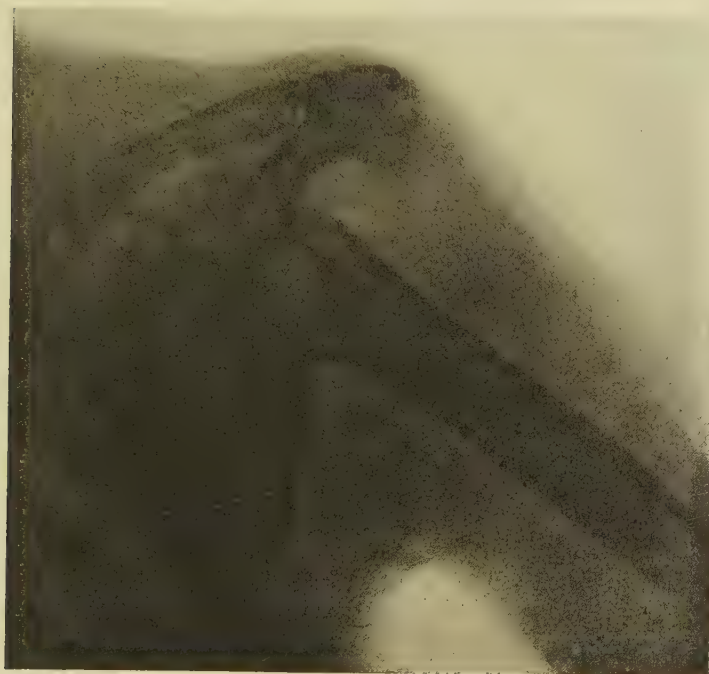


Fig. 15. — MEG. — Résection à 31 ans. 2 ans après, radiographie en abduction : abduction propre de 40°.

pulmonaires. Examen pulmonaire et des crachats, négatif. RÉSECTION (12 mars 1898) : a) de 48 mm. d'*humérus* dont les lésions paraissent secondaires ; b) large évidemment de la *cavité glénoïde primitivement atteinte* (gros séquestre cunéiforme entouré d'autres foyers plus petits). — *Suites troublées* par une température oscillante et par un *abcès* qui survient au 2^e mois à la partie inféro-externe du bras.

SUIVI 2 ANS (juillet 1898) : Bon état général. *Mobilité réduite* : abduction totale 60°, propre 40°. *Force assez considérable* (soulève 12 kgs, en écarte 5 pendus au coude, en soutient 2 à bras



Fig. 16. — MEG. — Résection à 31 ans.
34 ans après, radiographie en adduction : mauvais cliché.

tendus). Elle est très augmentée par deux mois d'électrisation et de mobilisation (soulève 23 kgs, en écarte 15).

La radiographie (fig. 14 et 15) montre une néoproduction céphalique en forme de pince qui va prendre appui sur les 2 pôles de la cavité glénoïde.

ACTUELLEMENT : 34 ANS APRÈS.

A) ETAT GÉNÉRAL : Cet homme qui a 65 ans s'est marié à 53

ans et n'a pas d'enfants. Parfaitement guéri au point de vue pulmonaire, il a un *excellent état général*.



Fig. 17. — MEG. — Résection à 31 ans. 34 ans après, radiographie en abduction : Type en étai avec participation de la coracoïde. Abduction propre de 16°.

B) RÉSULTAT ANATOMIQUE.

1° *Attitude* : épaule relevée de 3 cm.

2° *Raccourcissement* : 2 cm.

3° *Atrophie* : a) épaule totale 5 cm. ; b) deltoïdienne, 5 ; c) bras, 6.

4° *Radiographie* (fig. 16 et 17). Extrémité humérale biseautée s'appuyant en *étai* sur une glénoïde en dièdre creux. La coracoïde participe à l'articulation. — Le cliché en adduction,

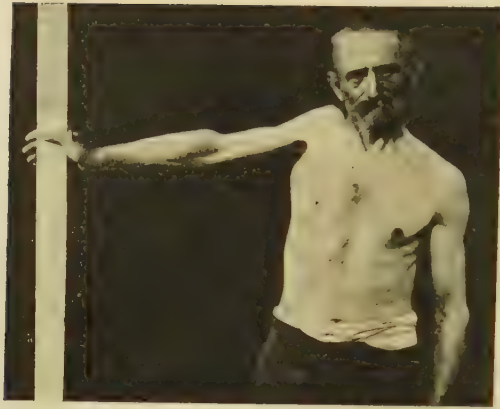


Fig. 18. — MEG. — Résection à 31 ans.
34 ans après : abduction passive totale de 75°.



Fig. 19. — MEG. — Résection à 31 ans.
34 ans après : abduction active de 55°.

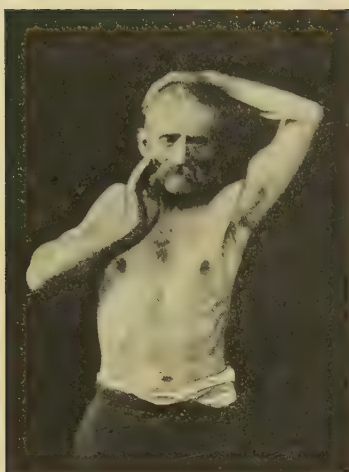


Fig. 20. — MEG. — Résection à 31 ans. 34 ans après : agilité nulle (ne peut glisser la main derrière la nuque).

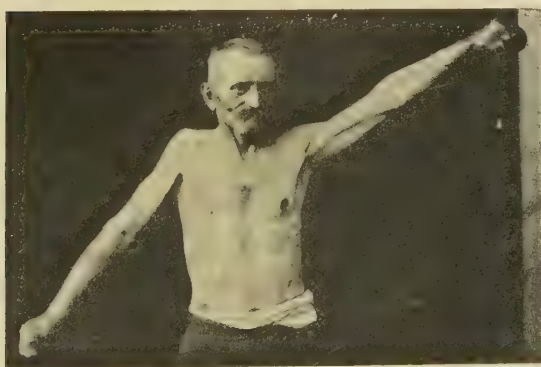


Fig. 21. — MEG. — Résection à 31 ans. 34 ans après : force du $\frac{1}{4}$ (2 kgs contre 8).

trop sombre, est inutilisable. L'abduction radiographique propre, pourtant visible, est de 16° .

C) RÉSULTAT FONCTIONNEL : (Ce malade a mis 10 ans à l'acquiescer.)

1° *Mobilité* : a) *Mouvements* : Abduction : passive totale 75° (fig. 18), passive propre 30° , active 55° (fig. 19).

Adduction . 0.

Flexion passive 75° , active 40. Extension passive 45° , active 30° .

Rotation : passive 80° , active 70° .

b) *Tests d'agilité* : positifs pour la bouche et la fesse. Complètement négatifs pour la tête et la nuque, le sujet ne pouvant glisser sa main derrière la nuque, même en baissant et tournant la tête (fig. 20).

2° *Force* : 2 kgs contre 8 = $1/4$ (fig. 21).

Obs. XXVIII. — JARN... Auguste, coiffeur, 53 ans (dossier n° 556).

Réséction de l'épaule gauche pour tuberculose à l'âge de 14 ans. 38 ans après : assez bon résultat fonctionnel. Type anatomique en cubitus. Tabès depuis 6 ans.

Entre pour une tumeur blanche de l'épaule gauche datant de 3 mois $\frac{1}{2}$ avec un énorme abcès antérieur, fistulisé depuis 1 mois. RÉSECTION (6-7-1892) de 3 cm. d'humérus, au-dessous du cartilage conjugal et grattage glénoïdien. Lésions paraissant d'origine synoviale. Suites simples.

NON SUIVI.

ACTUELLEMENT 38 ANS APRÈS. — Nous n'avons pu examiner personnellement ce malade qui habite Paris mais le professeur MATHIEU, qui a bien voulu le faire venir dans son service, nous a communiqué les renseignements suivants :

A) ETAT GÉNÉRAL bon. Tabétique depuis 6 ans et soigné à la Salpêtrière. Douleurs rhumatismales dans les pieds, les genoux, l'épaule droite mais jamais dans l'épaule gauche.

B) RÉSULTAT ANATOMIQUE. — *Radiographie* (fig. 22). — Néofor-
mation céphalique en cubitus. Glénoïde convexe. Coracoïde
indépendante. La crosse est unie à la voûte acromiale par
une sorte de pont osseux, mais l'impossibilité de suivre la con-



Fig. 22. — JARN... — Résection à 14 ans. 38 ans après, radio-
graphie en adduction : Type en cubitus avec glénoïde
convexe et coracoïde indépendante (*due à l'obligeance*
du Professeur MATHIEU).

tinuité des travées et la constatation clinique de mouvements
font rejeter l'hypothèse d'une synostose.

C) RÉSULTAT FONCTIONNEL.

1° *Mobilité : Mouvements* : Abduction active : 60° (fig. 23).

Tests d'agilité : tous positifs (fig. 24).

2° *Force* : 1/3.



*Fig. 23. — JARN... — Résection à 14 ans. 38 ans après :
abduction active de 60° (due à l'obligeance du Pr MATHIEU).*



*Fig. 24. — JARN... — Résection à 14 ans. 38 ans après :
bonne agilité (due à l'obligeance du Pr MATHIEU).*

Obs. XXIX. — PELLIS... Joseph-Marie, cultivateur, 60 ans
(dossier n° 545).

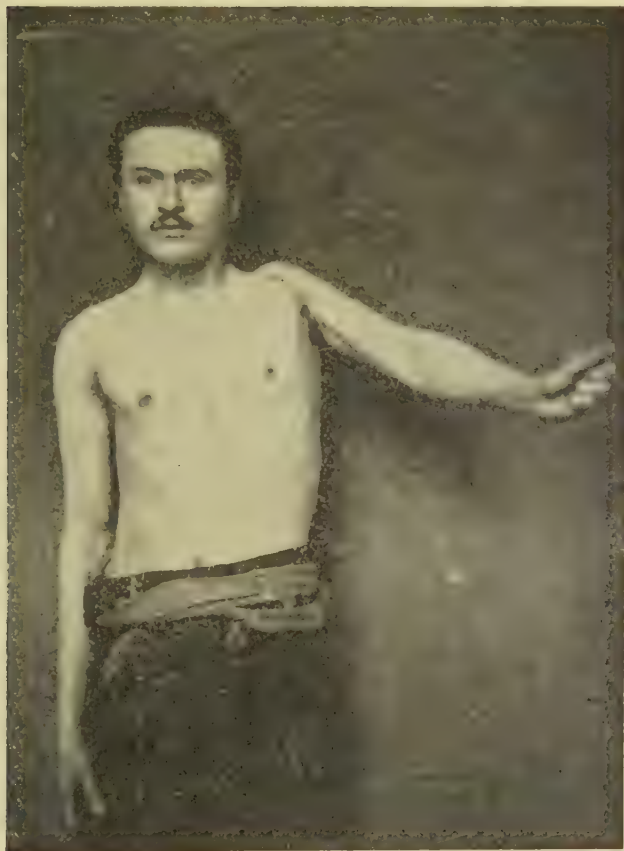


Fig. 25. — PELLIS... — Résection à 19 ans.
7 ans après : abduction active à 64°.

*Résection de l'épaule gauche pour tuberculose à l'âge de
19 ans. 41 ans après : assez bon résultat fonctionnel (Mobilité
58°, Force 2/3). Type anatomique en crosse à double appui.*

Entre pour *tumeur blanche fistulisée* de l'épaule gauche. Bon état général. Sommet droit submat et obscur. Le 11-6-1890, RÉSECTION de 6 à 7 cm. d'humérus (fongosités épiphysaires et



Fig. 26. — PELLIS... — Résection à 19 ans.
41 ans après : abduction active de 58°.

infiltration diffuse de la partie supérieure du canal médullaire). Simple *grattage glénoïdien*. Suites simples.

SUIVI 7 ANS.

20 mois après l'opération : abduction spontanée à 130.



Fig. 27 — PELLIS... — Résection à 19 ans, 41 ans après, radiographie en adduction : crosse à double appui avec butée glénoïdienne inférieure. Coracoïde indépendante.



Fig. 28. — PELLIS... — Résection à 19 ans. 41 ans après, radiographie en abduction ; baillement inférieur de l'interligne et abduction propre de 19°.

7 ans après, elle est réduite à 64° (fig. 25). Mais le bras est devenu très fort pour les travaux de l'agriculture. Il a mis 2 ans pour obtenir le résultat définitif.

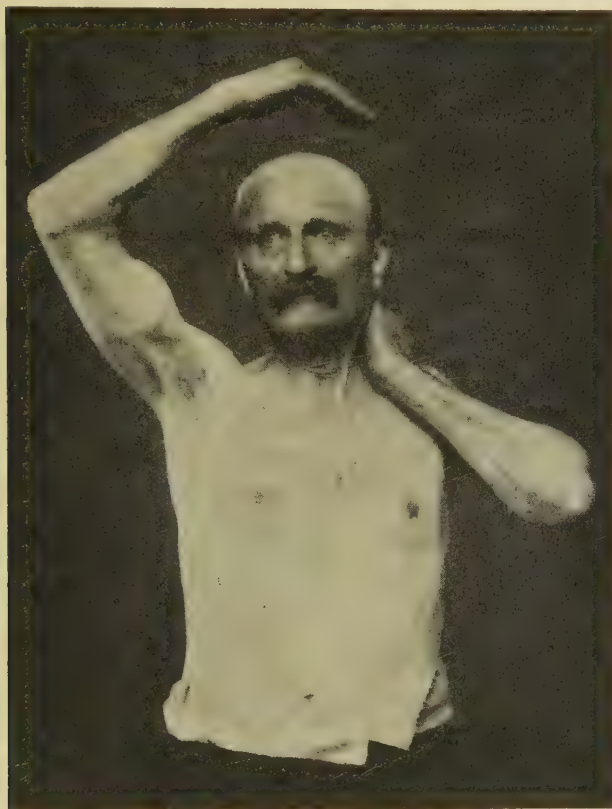


Fig. 29. — PELLIS... — Résection à 19 ans. 41 ans après : agilité assez bonne (peut redresser la tête après avoir glissé la main derrière la nuque).

ACTUELLEMENT : 41 ANS APRÈS.

A) ETAT GÉNÉRAL : excellent.

B) RÉSULTAT ANATOMIQUE.

1° Attitude : épaule relevée de 3 cm.

2° *Raccourcissement* : 3 cm.

3° *Atrophie* : a) épaule totale 6 cm. ; b) deltoïdienne 3 ; c) bras 3.

4° *Radiographies* (fig. 27 et 28). Néoformation céphalique en crosse à double appui. L'appui inférieur est en réalité réduit au contact du col huméral rétréci avec une forte butée

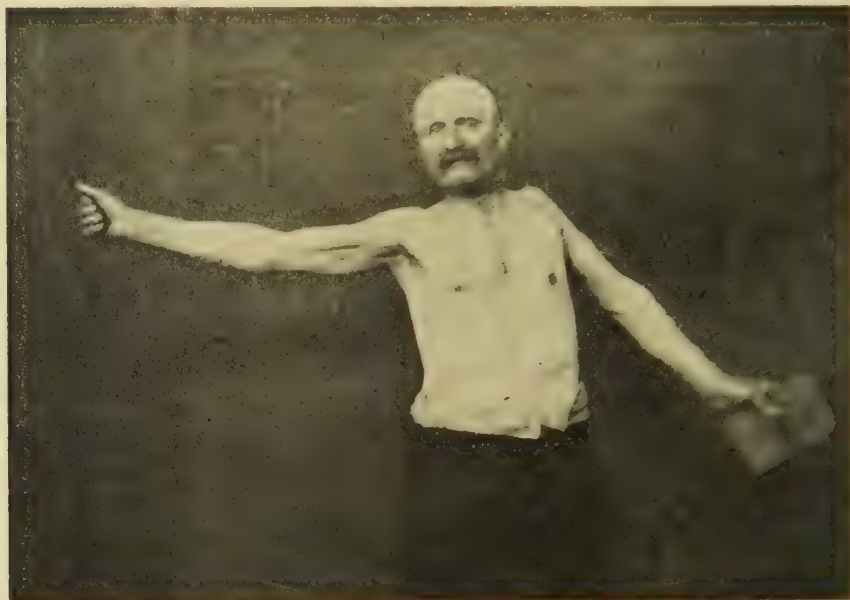


Fig. 30. — PELLIS... — Résection à 19 ans.
41 ans après : force de 23 (5 kgs contre 8).

glénoïdienne inférieure. Un ou 2 ostéophytes dans le sinus intermédiaire. Coracoïde indépendante. Le cliché en abduction montre un baillement inférieur net de l'interligne et une abduction radiographique propre de 19°.

C) **RÉSULTAT FONCTIONNEL.** A mis 2 ans à l'acquérir.

1° *Mobilité : Mouvement* : Abduction passive totale 75°, propre 20 à 25°, active 58° (fig. 26).

Adduction 0. Flexion passive 80 à 85, active 70. Extension passive 40, active 30.

Rotation totale 30 à 40, propre 10.

Tests d'agilité : positifs pour bouche et fesse. Pour la tête, ne dépasse pas l'arcade sourcilière. Pour la nuque doit baisser et tourner la tête, mais peut la redresser une fois la main placée derrière la nuque (fig. 29).

2° *Force* : A bras tendus 5 kilogs contre $8 = 2/3$. Soulève facilement 8 kgs du côté opéré et fléchit plusieurs fois l'avant, bras avec (fig. 30).

Obs. XXX. — BÉ... Joseph-Benoît, 71 ans, cultivateur (dossier n° 538, Traité II, 113, et III, 952, Mondan-Audry, Thèse Martel).

Résection de l'épaule droite pour carie sèche à l'âge de 20 ans. 5 ans après : tumeur blanche du genou gauche. Guérison spontanée. 51 ans après : assez bon résultat fonctionnel (Mobilité 75. Force 1/3). Type anatomique en cubitus.

Ostéo-arthrite de l'épaule droite à forme clinique de carie sèche datant de 6 ans.

4 août 1880 : RÉSECTION de 5 cm. d'humérus. C'est en réalité une *arthrite fongueuse banale*. Suites simples : Suppuration pendant 3 mois avec élimination de 2 séquestres.

SUIVI 20 ANS.

5 ANS APRÈS : revient avec *tumeur blanche du genou gauche* qui guérit par simple immobilisation. Excellent état général. Epaule agile et assez mobile (abduction active à l'horizontale due presque entièrement à l'omoplate, abduction passive plus étendue et mouvements de rotation considérables). Atrophie 5 cm. raccourcissement 3 cm. A repris son métier de cultivateur : seule l'action de faucher le fatigue. Il ne peut le faire que par demi-journées.

12 ANS APRÈS. Bon état général. Genou guéri. Epaule plus forte (4 kilogs contre 10 à bras tendus).

20 ANS APRÈS : Radiographie mauvaise montrant une nouvelle

tête qui paraît presque soudée à l'omoplate et en dehors d'elle un véritable trochiter saillant (fig. 31).

ACTUELLEMENT : 50 ANS APRÈS.

Ce malade n'avait pu venir pour le centenaire d'Ollier. Notre ami, le Dr CLAVEL, que nous remercions ici, avait bien

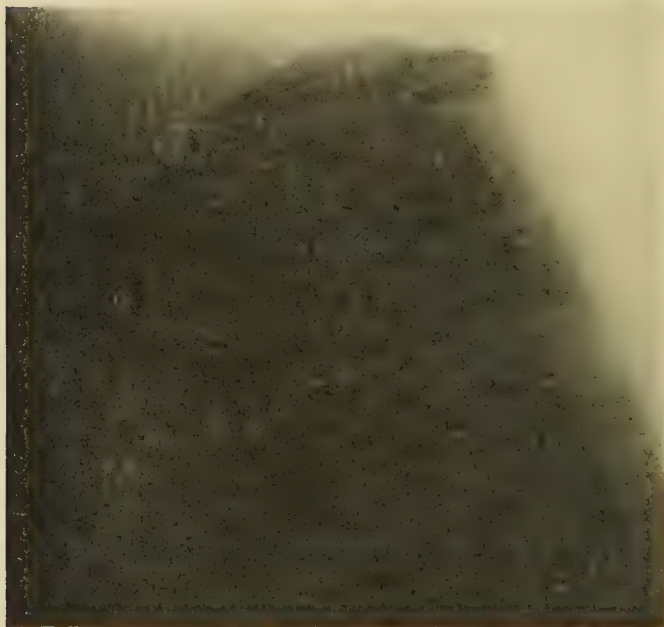


Fig. 31. — BE... — Résection à 20 ans. 20 ans après, mauvaise radiographie montrant une nouvelle tête presque soudée.

voulu alors l'examiner chez lui. Depuis, il est venu à Lyon où nous avons pu l'examiner et recueillir à son sujet les documents que voici.

A) ETAT GÉNÉRAL : *excellent*. 2 enfants : l'un très bien portant, l'autre mort d'endocardite rhumatismale. Cultivateur, il est réduit aujourd'hui à garder les troupeaux parce que, dans un

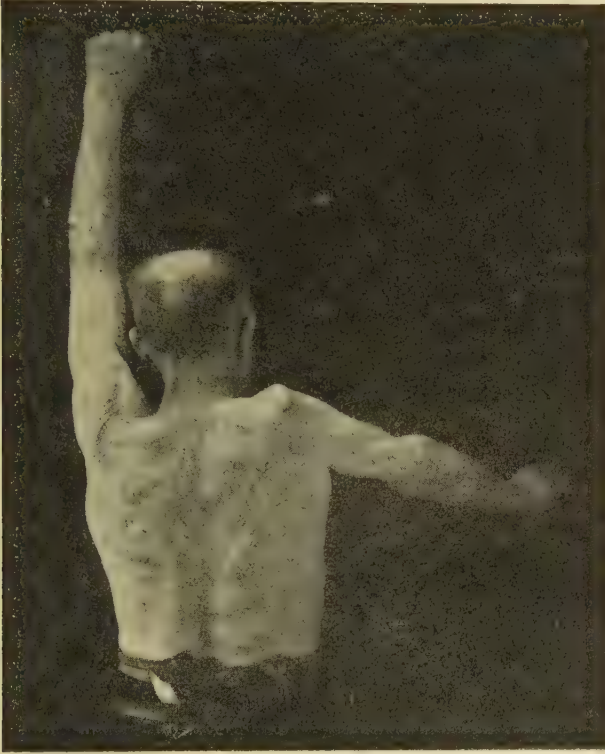


Fig. 32. — BE... — Résection à 20 ans. 51 ans après, radiographie en adduction : néoformation en cubitus avec glénoïde convexe et écaille triangulaire détachée de la partie inférieure sans synostose.



*Fig. 33. — BE... — Résection à 20 ans. 51 ans après, radio-
graphie en abduction : comblement du baillement supé-
rieur de l'interligne. Abduction propre de 12°.*

accident de chasse, il s'est abîmé la main et a perdu un œil. Excellent chasseur, en effet, il épaulait avec son épaule réséquée.



*Fig. 34. — BE... — Résection à 20 ans.
51 ans après : abduction active de 75°.*

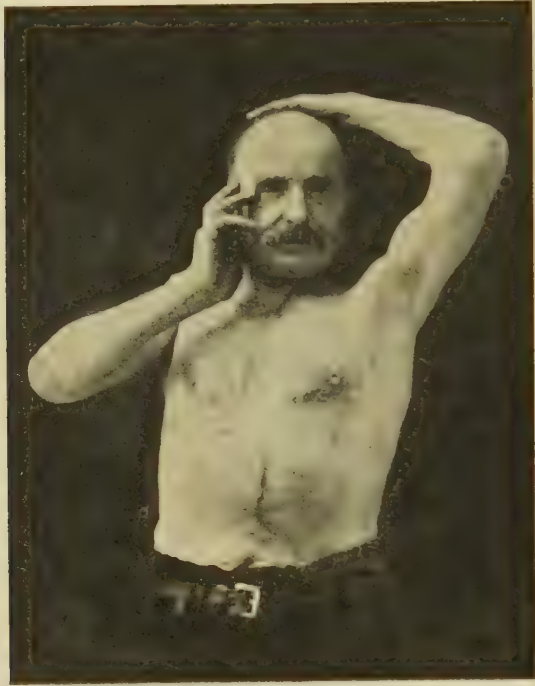
B) RÉSULTAT ANATOMIQUE.

1° *Raccourcissement* : 4 cm.

2° *Atrophie* : a) épaule totale 6 cm. ; b) deltoïdienne 4 ; c) bras 2 cm.

3° *Radiographies* (fig. 32 et 33) : Le cliché en adduction montre une néoformation céphalique en cubitus articulée avec une

glénoïde convexe. De la moitié inférieure de celle-ci, se détache par sa base une écaille triangulaire qui passe derrière le col chirurgical et paraît se confondre avec lui. Outre la perception clinique de mouvements propres, on doit écarter l'hy-



*Fig. 35. — BE... — Résection à 20 ans.
51 ans après : agilité nulle.*

pothèse d'une synostose pour 2 raisons : a) Il y a sur le cliché en adduction un baillement de la moitié supérieure de l'interligne qui est comblé sur le cliché en abduction. b) Celui-ci montre en outre une abduction radiographique propre de 12°.

La glénoïde s'est relevée au niveau de la coracoïde en un bec supérieur résultant probablement d'un décollement périos-

tique. Coracoïde indépendante. Côte cervicale. Structure nette en cubitus.

C) RÉSULTAT FONCTIONNEL.

1° *Mobilité* : a) *Mouvements* : Abduction passive totale 90°, propre 30°, active 75° (fig. 34).

Adduction 0, Flexion 40°, Extension 40°.



Fig. 36. — BE... — Résection à 20 ans. 51 ans après :
force de 1/3 à peine (2,5 à 3 kgs contre 8 à 10).

b) *Tests d'agilité* : positifs pour bouche et fesse. Mais l'impossibilité absolue de mettre la main sur la tête et derrière la nuque, même en inclinant et tournant la tête, traduit une *agilité nulle* (fig. 35).

2° *Force* : à bras tendus 2,5 à 3 kgs contre 8 à 10 = 1/3 à peine (fig. 36).

Obs. XXXI. — Jouv... Albert, 58 ans, facteur (dossier n° 166).
Résection pour tuberculose à 26 ans. 31 ans après : assez bon résultat fonctionnel (Mobilité 67. Force plus de 3/4 mais mauvaise agilité). Type anatomique en cubitus.



Fig. 37. — Jouv... — Résection à 26 ans.
31 ans après : abduction active de 67°.

Tumeur blanche de l'épaule droite datant de 8 mois. Le 27 mars 1900, grattage superficiel de la cavité glénoïde et RÉSECTION de 53 cm. d'humérus : caverne superficielle ouverte dans la coulisse bicipitale et ayant détruit le tendon du biceps qui a dû être sacrifié. Suites simples : au 2^e mois, abcès qui a dû être incisé.

NON SUIVI.

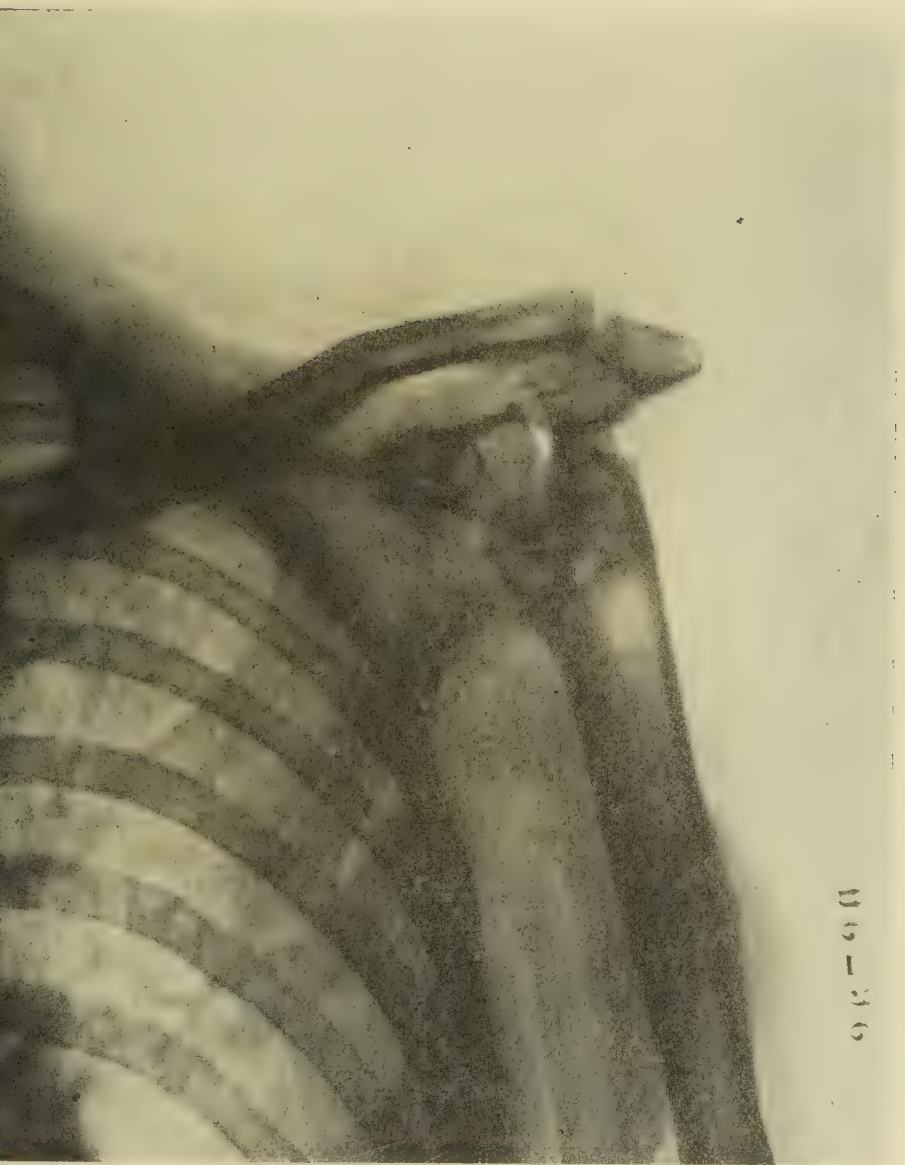


Fig. 38. — Jouv... — Résection à 26 ans. 31 ans après, radiographie en adduction : néoformation en cubitus surmontée d'un noyau ovale articulé avec la voute acromiale. Glénoïde convexe.



Fig. 39. — Jouv... — Résection à 26 ans. 31 ans après, radiographie en abduction : comblement du baillement supérieur de l'interligne. Abduction propre de 7°.

ACTUELLEMENT : 31 ANS APRÈS.

A) ETAT GÉNÉRAL : *excellent*. *Cultivateur* avant son opération, il est devenu *facteur rural* dans un pays de montagnes. Au-

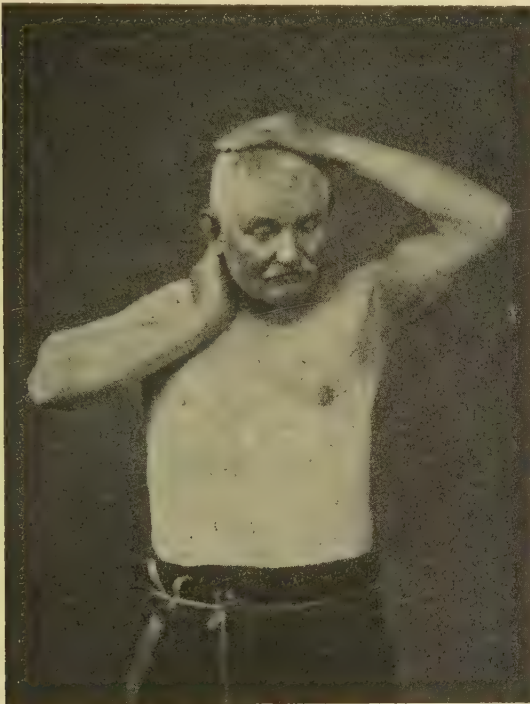


Fig. 40. — Jouv... — Résection à 26 ans.
31 ans après : agilité très faible.

jourd'hui retraité, il a fait ce métier pendant 25 ans et n'a eu que 25 jours de maladie (grippe en 1918). Redevenu cultivateur. Marié à 32 ans, il a une fille de 23 ans, bien portante.

B) RÉSULTAT ANATOMIQUE.

Cicatrices : Sur son incision antéro-interne (11 cm. $\frac{1}{2}$) est

branchée à 3 cm. du sommet, une *décharge transversale* de 3 cm. Nombreuses cicatrices de fistules.

1° *Attitude* : épaule surélevée de 3 cm.

2° *Raccourcissement* : 1 cm.

3° *Atrophie* : a) épaule totale 8 cm. ; b) deltoïdienne $4\frac{1}{2}$; c) bras : 4 ; d) avant-bras : 1.



Fig. 41. — Jouv... — Résection à 26 ans.

31 ans après : force supérieure aux $\frac{3}{4}$ (7 kgs contre 9).

4° *Radiographies* (fig. 38 et 39) : Néoformation céphalique en cubitus mais d'un aspect très particulier. La cavité sigmoïde est beaucoup moins évasée que dans les autres cas de ce type. La tubérosité principale ou olécrane est surmontée d'un large noyau osseux ovale et allongé dans le sens transversal juste sous la voute acromio-claviculaire. A l'image d'un condyle du maxillaire, il est supporté par un col vertical rétréci. L'extrémité humérale paraît ainsi munie de 3 tubercules, dont l'un réalise un appui supplémentaire sous la voute acromio-claviculaire. Glénoïde légèrement convexe. Coracoïde

indépendante. Il y a un baillement de la $\frac{1}{2}$ supérieure de l'interligne, comblé sur le éliché en abduction. Celui-ci montre un aspect beaucoup moins net. Plusieurs ostéophytes dans l'interligne. Abduction radiographique propre : 7°.

C) RÉSULTAT FONCTIONNEL.

1° *Mobilité* : a) *Mouvements* : Abduction totale active et passive 67° (fig. 37), propre à peine 5°. Donc *presque ankylose*.

* Adduction : 0. Flexion et extension : 45°.

Rotation très faible : moins de 20°.

b) *Tests d'agilité* : positifs pour bouche et fesse. N'atteint pas le sommet de la tête. Ne peut glisser sa main derrière la nuque qu'en fléchissant et inclinant très fortement la tête. Donc *agilité très faible* (fig. 40).

2° *Force* : à bras tendus soutient très faiblement 7 kgs contre 9, c'est-à-dire *plus des 3/4*. Force de la main considérable et égale des deux côtés (fig. 41).

Obs. XXXII. — Mme DUP... née CHABA... Joséphine, 62 ans (dossier n° 552, Mondan-Audry. Thèse Martel, p. 101).

Résection de l'épaule gauche pour CARIE SÈCHE à l'âge de 16 ans. 46 ans après : résultat fonctionnel paraissant satisfaisant.

Carie sèche datant de 7 ans. Raccourcissement : 3 cm. Antécédents bacillaires et lésions de *tuberculose pulmonaire*. Le 3 nov. 1885, *résection* de 3 cm. 5 d'humérus. Suites simples.

SUIVIE 10 ANS.

1 AN APRÈS : Bon état général. A engraisé de 5 kilogs. Bon résultat fonctionnel. Abduction sans l'omoplate n'atteint pas l'horizontale. Rotation étendue.

10 ANS APRÈS : épaule assez mobile, agile et presque aussi forte que l'autre.

ACTUELLEMENT, 46 ANS APRÈS.

Cette malade, que nous n'avons pu faire revenir, vit toujours. Elle a eu quelques *hémoptysies* dans les années qui ont suivi son opération, mais depuis *elle est parfaitement guérie*.

Elle est mariée, a 3 enfants et petits-enfants. Elle a fait son ménage sans fatigue ni gêne. Ses épaules seraient également fortes et l'abduction atteindrait l'horizontale. Les tests d'agilité paraissent tous positifs. Le résultat paraît donc satisfaisant et même bon, mais ne l'ayant pas contrôlé, nous le considérons comme dénué de valeur.

CHAPITRE V

Les résultats de la résection de l'épaule pour tuberculose.

Aujourd'hui comme autrefois, la littérature est aussi pauvre de résections pour scapulalgie qu'elle est riche de résections traumatiques. Les statistiques anciennes de NÉLATON et PÉAN en France, de KOENIG, SACK et RYDIGIER, VOLKMANN, en Allemagne, perdent toute valeur du fait que la méthode sous-périostée n'était pas alors rigoureusement appliquée. Pour être plus récentes, celles de LEONHARD en Allemagne, de SCUDDER et BARNEY en Amérique, donnent des renseignements trop imprécis, si bien qu'au dire de SCUDDER et BARNEY eux-mêmes, il devient très difficile de se faire une idée des résultats des résections de l'épaule.

L'opération se proposant à la fois la guérison de la lésion tuberculeuse locale, celle, si possible, des lésions viscérales lorsqu'elles existent, la constitution anatomi-

que et le fonctionnement d'une néarthrose, nul résultat ne mérite d'être retenu si la guérison n'est assez ancienne pour être considérée comme définitive et si le résultat fonctionnel n'est apprécié à l'aide de mesures très précises aussi bien pour la force que pour la mobilité.

GARRÉ ayant, sur 25 cas de tuberculose de l'épaule, pratiqué 17 résections, LEONHARD en rapporte les résultats. Une série de 12 résections primitives a donné 8 guérisons, 3 améliorations et 1 mort au bout de 9 mois de tuberculose généralisée. Cinq résections secondaires, pratiquées après échec du curettage ou du traitement médical, ont donné 1 mort post-opératoire et 4 guérisons. Sur 17 résections, il compte en somme 12 guérisons. Mais ce ne sont que des *guérisons précoces* donc sans valeur. LEONHARD a recherché les résultats éloignés de 10 d'entre elles dont certains, vieux de 12 à 17 ans, ont une réelle valeur. La guérison est restée définitive 6 fois. Deux malades ont récidivé après 2 ans et 3 ans $\frac{1}{2}$; une résection itérative les a laissés guéris depuis 8 et 9 ans. Deux malades enfin sont morts : l'un au bout de 1 an $\frac{1}{2}$ de tuberculose généralisée, l'autre 6 ans après d'une hémoptysie. Ce sont là des résultats satisfaisants du point de vue vital, très supérieurs en tout cas à ceux que l'auteur a obtenu du traitement médical ou du simple curettage, utilisés pourtant dans des cas moins graves. Du point de vue fonctionnel malheureusement LEONHARD ne fournit que des renseignements incomplets et imprécis. La force, dit-il, n'est jamais diminuée de plus du $\frac{1}{3}$, mais il n'indique pas la façon dont il la recherche. Quant à la mobilité, dire que 4 malades seulement sur 13 ont

dû changer d'emploi, ne nous paraît pas d'une précision suffisante.

SCUDDER et BARNEY, en réunissant 19 cas personnels aux 21 observations de la statistique de MASON, ont apporté une série de 40 résections de l'épaule beaucoup mieux étudiée du point de vue fonctionnel. Bien que la force n'y soit pas mentionnée, la mobilité, facile à mesurer sur les photographies, varie entre 40 et 80° après les résections pour tuberculose. Celles-ci ne sont malheureusement qu'au nombre de 4 et 2 d'entre elles seulement ont été suivies assez longtemps (9 et 12 ans) pour que la guérison puisse être considérée comme définitive.

Seuls, en somme, les cas anciens et bien étudiés, méritent d'être retenus. Parler de bons résultats ne signifie rien puisque, pour prendre un exemple entre tant d'autres, BARABAN rapporte dans sa thèse un cas où CRAS de Brest déclare excellent le résultat d'une résection de l'épaule qui avait au bout de 3 ans quelques mouvements spontanés et une légère abduction.

Nos 32 observations, par contre, semblent répondre aux conditions exigées et apporter à la question une documentation unique. Grâce à elles, grâce surtout à celles, au nombre de 11, que notre enquête a complétées, nous pensons pouvoir nous faire une opinion assez juste de ce que donne la résection dans la scapulalgie.

Nous envisagerons le résultat d'un double point de vue. L'étude successive de la mortalité, de l'évolution des lésions pulmonaires et des récidives nous donnera une idée de son action sur la tuberculose. Nous pourrons ensuite aborder l'étude orthopédique de ses résultats tant anatomiques que fonctionnels.

I. Action sur la tuberculose.

1°) MORTALITÉ : 13 de nos 32 malades sont actuellement morts et sans doute plusieurs autres que nous n'avons pu retrouver. De ces 13 morts, 6 sont survenues dans les suites opératoires, 4 dans les années qui ont suivi la résection et 3 enfin très longtemps après l'opération.

A) *Mortalité opératoire* : 6 décès sont survenus dans l'année qui a suivi l'opération, mais deux ou trois seulement sont imputables à la résection. Deux malades en effet sont morts dans les suites immédiates de l'opération. Dans un cas, (obs. I), il s'agissait d'un malade réséqué dans un état désespéré pour faire cesser les douleurs ; il mourut 6 jours après l'opération, de la progression de l'infection et il n'est pas certain d'ailleurs qu'il se soit agi d'une tuberculose. Le 2^e cas (obs. II) concernait une résection de l'extrémité supérieure de l'humérus et de l'omoplate tout entière pour une vieille arthrite suppurée à fistules multiples. La malade mourut d'érysipèle au 13^e jour. Il s'agissait d'ailleurs d'une cavitaire bilatérale avec tuberculose rénale. Mais il faut se rappeler que cela se passait en 1880 et qu'un tel accident ne se verrait plus à l'heure actuelle.

Nous devons avouer pourtant avoir observé cette année même, avec notre maître M. TIXIER, un cas qui nous a beaucoup impressionnés. Une femme de 34 ans, venue pour une arthrite de l'épaule, paraissait cliniquement et radiographiquement avoir une scapulalgie récente. Bien

qu'on ne sentit pas d'abcès, elle conservait une température de 38 à 38°5, qui persista malgré une immobilisation plâtrée d'un mois. Elle mourut de septicémie deux mois après l'opération. Mais une circonstance fortuite nous ayant privé du test de l'inoculation, nous nous demandons s'il s'agissait vraiment d'une tuberculose. Nous continuons en tout cas à considérer comme *nulle ou presque la mortalité opératoire immédiate après la résection de l'épaule pour tuberculose*. C'est un fait qui mérite d'être souligné, car il semble avoir été souvent méconnu. Beaucoup en effet disent avec BROCA que la résection de l'épaule est une opération grave et c'est précisément un des arguments invoqués aujourd'hui par les promoteurs de l'arthrodèse. Un 3^e malade (Obs. III) est mort de pneumonie aiguë au 3^e mois des suites opératoires. N'est-ce pas banal chez un vieillard de 60 ans ? Peut-on vraiment incriminer l'opération ? Nous ne le croyons pas mais le signalons tout de même dans la mortalité immédiate afin de ne pas encourir le reproche d'améliorer nos résultats.

Trois autres malades sont morts dans l'année qui a suivi la résection de l'épaule, sans qu'il soit possible de rendre l'opération responsable. L'évolution de lésions tuberculeuses préexistantes doit seule être invoquée. Une jeune fille de 18 ans (obs. IV) mourut de granulie 4 mois après une résection pratiquée au milieu de phénomènes pulmonaires et généraux graves. Un jeune homme de 24 ans (obs. V), opéré alors qu'il présentait déjà des lésions pulmonaires bilatérales, mourut 6 mois après, de l'évolution de sa tuberculose pulmonaire et on découvrit à l'autopsie une grosse récidive des lésions

scapulaires constatées à l'opération. Un homme de 26 ans (obs. VI) enfin, mourut de tuberculose pulmonaire, 8 mois après une résection pratiquée pour une tumeur blanche très grave avec signes de tuberculose pulmonaire au début.

Bref, tous ces malades offraient des signes nets de gravité parmi lesquels 3 facteurs doivent être surtout retenus :

a) Ils présentaient tous des lésions pulmonaires plus ou moins avancées et souvent bilatérales.

b) Dans tous les cas, il s'agissait de tumeurs blanches suppurées avec abcès, mais une fois seulement ces abcès s'étaient fistulisés.

c) Presque tous enfin présentaient des lésions glénoïdiennes. *C'est là un caractère indiscutable de gravité et de fâcheux pronostic.* Dans un cas, ces lésions glénoïdiennes primitives prédominaient nettement et récidivèrent après l'opération, ainsi qu'on put le constater à l'autopsie. Dans un autre, elles s'associaient aux lésions humérales. Dans une dernière observation enfin, elles étaient mentionnées comme assez légères.

B) *Mortalité dans les années suivantes* : A notre connaissance, 4 malades sont morts dans les 10 ans qui ont suivi l'opération. Le 1^{er} (obs. VII), réséqué pour une arthrite d'abord étiquetée spécifique, malgré des lésions pulmonaires avancées et un état général grave, mourut de tuberculose dans les 3 ans qui suivirent. Le 2^e (obs. VIII), indemne de lésions pulmonaires au moment de l'opération, mais porteur d'un gros abcès au niveau de l'épaule, mourut phthisique 5 ans plus tard, sans récidive

locale. Le 3^e (obs. IX), opéré à 56 ans, alors qu'il présentait des lésions pulmonaires discrètes, mourut probablement tuberculeux 7 ans plus tard. Le dernier enfin (obs. X), opéré à 27 ans, avec des poumons cliniquement sains, mourut 9 ans après d'une « méningite survenue à la suite d'une exposition prolongée au froid pendant l'ivresse alcoolique ». S'agissait-il de méningite tuberculeuse ou plus simplement d'un *delirium tremens*? On ne peut évidemment le savoir. Mais c'est sur son autopsie qu'OLLIER base sa description anatomique de la néarthrose après résection de l'épaule. Ainsi sur 4 malades dont 3 au moins sont morts tuberculeux dans les années qui ont suivi l'opération, 2 seulement présentaient des lésions pulmonaires signalées à ce moment. Faut-il admettre que la résection ait favorisé l'apparition d'une tuberculose ultérieure? On a cru pendant longtemps, à la suite des travaux de KÖNIG, à la fréquence de l'évolution tuberculeuse et même des généralisations après les résections, surtout hâtives. Nous pensons pourtant qu'il s'agit là d'une éventualité rare, parce que rien n'est plus logique que l'apparition de la tuberculose pulmonaire sur un terrain tuberculeux. SORREL l'a d'ailleurs prouvé récemment à l'aide de chiffres très significatifs.

C) *Mortalité tardive*. Notre enquête nous a appris la mort tardive de 3 des malades opérés par OLLIER. Le 1^{er} (obs. XXII) est mort de *broncho-pneumonie* à 49 ans, 20 ans après une résection pour tumeur blanche fistulisée de l'épaule datant de 3 ans. Le 2^e (obs. XXIII) est mort à 69 ans, d'une *cirrhose de Laënnec*, 53 ans après une résection pour tumeur blanche fistulisée de l'épaule

droite datant de 2 ans. La 3^e (obs. XXIV) atteinte de lésions pulmonaires au moment de l'opération, présenta encore quelques poussées bacillaires avec hémoptysie dans les années suivantes, puis resta guérie et éleva 5 enfants. Trois sont encore vivants. Elle-même ne mourut qu'en 1919 à l'âge de 57 ans, d'un *ramollissement cérébral d'origine cardiaque*. Elle avait survécu 39 ans à une résection itérative, pour récurrence d'une arthrite sèche réséquée 10 ans auparavant. *Aucun de ces malades n'est donc mort de tuberculose*. Nous n'avons pu retrouver la moindre trace de 10 malades, suivis régulièrement par OLLIER pendant une période variant de 5 à 19 ans. Il semble pourtant que la plupart d'entre eux (7), restés guéris pendant plus de 10 ans, n'aient jamais dû récidiver, ni présenter plus tard de tuberculose pulmonaire. Nous n'en dirons pas autant des 3 autres. L'une d'elles (obs. XI), suivie un an, présentait au moment de l'opération un mauvais état général qui s'améliora d'ailleurs par la suite. Une autre (obs. XIII), opérée alors qu'elle présentait des signes nets de tuberculose pulmonaire, avait encore des sommets très suspects 5 ans après l'opération. Elle cessa alors de donner de ses nouvelles. Le 3^e malade par contre (obs. XII), opéré sous de bonnes conditions, présentait un excellent état général et local quand il fut perdu de vue au bout d'un an.

2°) GUÉRISON DES LÉSIONS PULMONAIRES. Les 18 résequés, suivis assez longtemps (5 ans), peuvent se répartir en 3 catégories. La première comprend 8 opérés que nous avons retrouvés vivants et en bonne santé, du double point de vue général et local. L'une de

ces malades (obs. XXXII) présentait cependant des lésions pulmonaires nettes au moment de l'opération ; deux autres (obs. XXVII et XXIX) étaient suspects de ce point de vue.

La 2^e catégorie comprend les 3 opérés dont nous avons retrouvé la trace, mais dont la mort n'est pas due à la tuberculose. L'une d'entre elles (obs. XXIV) présentait pourtant des lésions pulmonaires.

La 3^e catégorie enfin comprend les 7 opérés dont nous avons perdu la trace, mais qui ont été suivis plus de 5 ans par OLLIER. Trois d'entre eux présentaient des lésions pulmonaires. L'un était encore guéri au bout de 6 ans (obs. XIV) ; l'autre au bout de 9 ans et demi (obs. XV) ; la dernière enfin, atteinte de lésions pulmonaires bilatérales avec mauvais état général, se portait encore fort bien au bout de 11 ans (obs. XIX).

La guérison des lésions pulmonaires après résection de l'épaule est en somme fréquente. Nous l'avons vu survenir 5 fois, alors que 6 malades mouraient de tuberculose. OLLIER connaissait bien déjà l'influence favorable de l'opération sur la tuberculose pulmonaire. Si, dans les cas où les lésions pulmonaires étaient très graves, il n'espérait de sa résection qu'un soulagement permettant au malade de mourir quelques mois plus tard sans douleur et sans suppuration, dans les cas au contraire où, plus discrète, l'atteinte pulmonaire pouvait paraître peu grave, il conseillait plus fortement encore la résection, susceptible d'entraîner plus ou moins rapidement, outre la guérison locale, la rétrocession passagère ou définitive des phénomènes pulmonaires. C'est là un fait de première importance. Il n'étonne pas d'ailleurs lorsqu'on

connaît les résultats analogues observés pour d'autres tuberculoses osseuses et pour certaines tuberculoses viscérales, intestinale par exemple. Mais pour l'avoir méconnu, beaucoup de chirurgiens ont renoncé à la résection dans des cas où elle eut été cependant fort utile, puisqu'elle eut guéri leurs malades.

3°) RÉCIDIVES. Il faut, suivant le conseil de BARABAN, distinguer les récidives des lésions qui continuent à évoluer malgré la résection, en réservant ce nom aux manifestations qui surviennent après cicatrisation de la plaie opératoire et quand l'articulation nouvelle a commencé à fonctionner.

Les abcès qui troublent parfois les suites opératoires ne sont pas non plus des récidives. Relativement fréquents, ils guérissent par une simple incision et un simple drainage. On les note 4 fois dans la collection OLLIER.

Un malade (obs. XXVII) présenta 2 mois après l'opération un volumineux abcès du bras qui dut être drainé pendant un certain temps. Un autre (obs. XXIII) fit, 2 ans et demi après l'opération, un abcès qui entraîna une limitation considérable des mouvements déjà obtenus. Un troisième (obs. XXII) vit ses suites opératoires troublées par l'apparition de 2 abcès et d'un ganglion axillaire suppuré. Une autre fois encore (obs. XX) cette complication est notée sans autre détail. Un dernier malade enfin (obs. XXXI) nous a dit lorsque nous l'avons examiné, avoir présenté 6 mois après son opération un abcès qui dut être incisé et drainé. Il n'en est pourtant pas question dans son observation. Aussi pensons-nous que des incidents analogues ont pu se produire d'autres fois sans être no-

tés. Mais ces abcès post-opératoires ne méritent pas d'être qualifiés autrement que d'incidents puisqu'ils guérissent en somme par un traitement très simple.

Il est vrai qu'ils compromettent souvent le résultat opératoire, en limitant secondairement la mobilité articulaire.

Par contre les *récidives* véritables ainsi définies, sont très rares. Nous ne les avons observées que dans 3 cas. Dans le premier (obs. XIII), une jeune fille de 17 ans, réséquée pour une tumeur blanche de l'épaule gauche, fit un an plus tard une récurrence scapulaire qui nécessita une résection itérative avec ablation de la totalité de l'omoplate. Cinq ans après, elle était guérie localement, mais avait encore des sommets suspects. Le 2^e malade (obs. XXI), réséqué de l'épaule droite en 1876 par GAYET, récidiva au bout de 2 ans. OLLIER dut lui faire une résection itérative. Il fut suivi 15 ans et restait guéri. Dans un 3^e cas enfin, une jeune fille, réséquée 9 ans auparavant pour une carie sèche datant de 10 ans, présentait une ankylose douloureuse pour laquelle OLLIER fit, dans un but surtout orthopédique, une résection itérative qui l'amena à découvrir un tubercule central de la nouvelle tête humérale.

On voit en somme combien sont rares les récidives après résections de l'épaule, puisqu'elles sont survenues dans un dixième des cas à peine. Ainsi tombe une des plus grosses objections faites à la méthode sous-périostée, qui, en enlevant incomplètement la lésion tuberculeuse et en confiant à un périoste malade la régénération osseuse, paraissait exposer à la continuation ou au réveil des lésions.

Mais parfois, en dehors même des lésions pulmonaires et rénales trouvées souvent à l'autopsie, *d'autres localisations bacillaires* ont pu apparaître chez des malades parfaitement guéris du point de vue local. Un des malades que nous avons retrouvé vivant à l'âge de 70 ans (obs. XXX) avait présenté, 5 ans après son opération, une tumeur blanche du genou gauche guérie par simple immobilisation. Un autre (obs. XXVIII) revint au bout de 11 ans pour un abcès froid de la cuisse qui guérit très simplement par une ponction et une injection modificatrice. Nous avons eu l'occasion, en dehors de la collection OLLIER, d'observer un autre fait de ce genre chez un malade que notre Maître M. TIXIER réséqua en 1913 pour une tumeur blanche de l'épaule droite et qui revint 8 ans plus tard avec une tumeur blanche du coude du même côté. La simple immobilisation suffit à le guérir.

D'après ces 3 cas, les localisations bacillaires survenues tardivement après une résection de l'épaule nous paraissent assez bénignes et susceptibles de guérir par un traitement strictement conservateur.

II. Résultats orthopédiques.

Les résultats orthopédiques de la résection de l'épaule doivent être envisagés du double point de vue anatomique et fonctionnel.

A. RÉSULTATS ANATOMIQUES.

L'étude des résultats anatomiques de la résection de l'épaule peut être basée sur 3 méthodes prin-

cipales : l'examen clinique, l'autopsie et la radiographie.

1°) L'EXAMEN CLINIQUE. OLLIER, MONDAN, VIENNOIS ne disposaient guère d'autre moyen d'apprécier le résultat anatomique. Il n'en est pas cependant de plus défectueux et de plus trompeur. Que l'on puisse, en retranchant le raccourcissement définitif de la hauteur d'os réséqué calculer l'étendue de la néoformation céphalique, c'est évident. Mais, inutilisable lorsque la résection précède la fin de la croissance, ce moyen apparaît en outre assez grossier et expose à de graves erreurs sur la quantité et la qualité de la néoformation osseuse. Les rapports entre les extrémités osseuses nouvelles et anciennes sont trop différents pour qu'on puisse prétendre calculer ainsi l'étendue de la régénération osseuse. Mais surtout, elle ne permet d'en apprécier ni la qualité ni la valeur dans la constitution de la néarthrose. Il n'y a qu'à voir combien VIENNOIS s'est trompé en croyant l'articulation nouvelle reconstituée sur le même type que l'ancienne. Il écrivait en effet : « En pratiquant la résection sous-périostée de l'épaule, on fera reconstituer une articulation énarthrodiale, c'est-à-dire de même type physiologique que l'articulation enlevée ».

2°) L'AUTOPSIE des malades morts de l'évolution de leur tuberculose pulmonaire ou d'une affection intercurrente, est un moyen bien supérieur. Elle a servi de base à l'étude, d'ailleurs à peine ébauchée par OLLIER, des résultats anatomiques de la résection de l'épaule. Il admettait que le résultat le plus certain était la solidité de

l'articulation huméro-glénoïdienne. Quant à la forme de la tête, elle apparaissait diverse, tantôt arrondie, supportée par un col étroit, tantôt exubérante et renflée en tête de massue, tantôt enfin, et notamment chez l'adulte, peu épaisse et ne se distinguant pas de la diaphyse. Mais les faits sur lesquels OLLIER se basait nous apparaissent insuffisants, puisque sur 4 autopsies 3 sont absolument sans valeur, pour avoir été pratiquées trop tôt après l'opération (13 jours, 4 mois et 6 mois), chez des malades dont l'état général et les lésions pulmonaires ne permettaient pas une réparation osseuse normale. Une seule autopsie a de la valeur : celle d'HUMBERT (obs. X) qui mourut d'une méningite dite alcoolique 9 ans après son opération. Elle permit de voir une néoformation céphalique en massue et de constater l'existence d'une néarthrose serrée, rétractée à sa partie inférieure par des brides cicatricielles.

Il n'en reste pas moins vrai que les 3 types anatomiques indiqués par OLLIER, correspondent assez bien, comme nous le verrons tout à l'heure, aux différents types anatomiques que la radiographie nous a permis d'isoler. Un fait, en tout cas, que la radiographie nous a permis de confirmer, apparaissait déjà. *L'articulation nouvelle et l'ancienne sont de types complètement différents* et BARABAN pouvait écrire : « on n'a pas encore vu une articulation réséquée se reproduire sur son type anatomique ».

3°) La RADIOGRAPHIE, peu utilisée par OLLIER parce qu'elle apparut dans les dernières années de sa carrière, nous a semblé être le meilleur moyen de juger les résul-

tats anatomiques des résections de l'épaule. Nous n'avons pas retrouvé, dans la collection OLLIER, plus de 5 radiographies. Deux sont inutilisables parce que trop précoces. Quant aux 3 autres, elles sont très mauvaises et une seule nous servira dans la description de nos types anatomiques, parce qu'elle revêt un aspect tout à fait particulier et correspond à un résultat fonctionnel exceptionnellement bon.

La radiographie nous permet donc d'écrire un *chapitre complètement nouveau dans l'histoire de la résection de l'épaule pour tuberculose*. Pour en réaliser l'étude, nous avons d'ailleurs profité des conseils de nos maîtres MM. JAPIOT et GALLOIS et de notre ami LÉVY. Avant d'en exposer les résultats nous devons d'ailleurs signaler les précautions à observer dans la prise et la lecture des clichés. Il faut s'adresser à d'excellentes radiographies et en faire prendre au moins 2, l'une en adduction, l'autre en abduction maxima. On doit en outre, dans l'interprétation, se souvenir que la radiographie a été prise la plaque étant contre la face postérieure de l'épaule.

Grâce à la radiologie, nous avons pu isoler un certain nombre de types anatomiques, saisir les différents modes d'adaptation de la nouvelle tête humérale à la glénoïde et constater enfin la constance ou la fréquence d'un certain nombre de faits.

a. — *Les types radiologiques* sont au nombre de 5 :

I. *Type en crosse à double appui*. Nous l'avons rencontré chez 2 malades jeunes, opérés l'un à 10 ans (obs. XXVI), l'autre à 19 ans (obs. XXIX) et chez qui OLLIER

enleva une hauteur assez considérable de l'humérus, 7 cm. dans le 1^{er} cas, et 6 dans le second.

Ce type est doublement caractéristique par la forme et par la structure des extrémités osseuses en présence.

A) *Formes des extrémités osseuses.* a) *L'humérus.* L'extrémité supérieure de l'humérus renflée en massue,

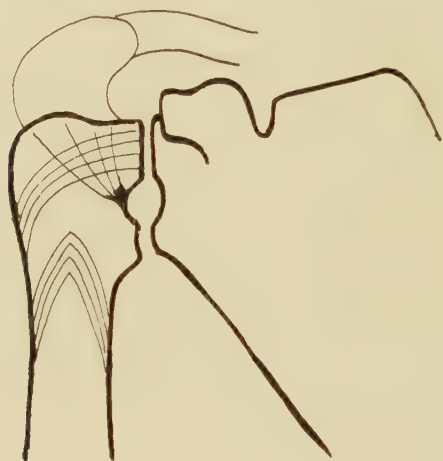


Fig. 42. — Type en crosse en double appui.

convexe par son bord externe qui rappelle le contour d'un olécrane, s'aplatit au niveau de son bord interne qui présente 2 facettes l'une supérieure, l'autre inférieure, séparées par une encoche. Ces facettes s'articulent au niveau de la glénoïde avec des surfaces semblables, entre lesquelles se trouve une encoche placée absolument en regard de l'encoche humérale. L'aspect ainsi réalisé, rappelle un peu la sous-astragaliennne et le sinus du tarse. Si dans les 2 observations d'ailleurs la facette humérale supérieure est très nette et rigoureusement plane,

la facette inférieure n'est pas la même. Dans le premier cas, elle est creusée en une véritable glène placée à la partie supéro-interne du col chirurgical de l'humérus qu'elle surmonte à la façon d'une console d'appui sur laquelle vient reposer le pôle inférieur de la cavité glénoïde de l'omoplate. Dans l'autre cas au contraire, cette facette inférieure est presque inexistante ; elle est remplacée par une dépression du col chirurgical de l'humérus, correspondant à une butée très nette qui fait saillie au pôle inférieur de la glène scapulaire.

b) Quant à la *cavité glénoïde*, elle est, avons-nous dit, divisée en 2 facettes habituellement planes. Dans le premier cas toutefois, la facette inférieure est nettement convexe et s'emboîte dans la glène que nous venons de décrire à la partie inférieure de la nouvelle tête humérale.

c) La *coracoïde* enfin participe nettement à l'articulation dans le premier cas, et c'est à la fois sur elle et sur le pôle supérieur de la glénoïde que se fait l'appui supérieur de la tête humérale. Dans le second cas au contraire, elle est absolument indépendante de l'articulation.

B) *La structure* est également caractéristique de ce premier type radiologique et elle rappelle en tous points celle du col fémoral normal, avec ses 2 systèmes : un système ogival qui surmonte la diaphyse et dont le sommet se trouve au niveau du sinus intermédiaire aux 2 articulations et un système supérieur. Il se compose d'un éventail dont le manche très épais naît de l'encoche humérale et diverge vers la partie la plus élevée de la crosse ou néotrochiter. Il correspond indiscutablement à la traction exercée sur les fibres osseuses par les muscles tubérositaires. Le système comprend également un

faisceau courbe qui suit le bord externe de la crosse et embrasse toute l'extrémité osseuse par sa concavité inféro-interne. Il vient s'appuyer sur l'articulation supérieure et rappelle en tous points le faisceau arciforme que MM. GALLOIS et BOSQUETTE ont isolé dans le col fémoral.

Ce type radiologique paraît, du point de vue fonctionnel, correspondre à des épaules peu mobiles, mais particulièrement solides et fortes.

II. *Type en crosse à simple appui ou en cubitus.* Nous l'avons rencontré chez 3 malades opérés moins jeunes que les précédents à 14, 20 et 26 ans et chez qui la hauteur de l'humérus enlevée était également moindre (3 et 5 Cm).

Les caractéristiques en sont également doubles et elles concernent la force des extrémités osseuses et leur structure.

A) *Forme.* a) *Humérus* : la nouvelle tête de l'humérus esquisse encore par son bord externe une crosse, mais moins massive et moins saillante que dans le cas précédent. Par son bord interne concave en haut et en dedans, elle rappelle absolument la cavité sigmoïde du cubitus. Articulée dans sa moitié supérieure, correspondant à l'olécrane, avec la cavité glénoïde de l'omoplate, elle passe au contraire par sa moitié inférieure, horizontale, correspondant à l'apophyse coronoïde, au-devant du pôle inférieur de la glène scapulaire et il est difficile, étant donné la superposition des plans, de juger par la radiographie, comment elle s'articule avec elle. Dans deux de ces 3 cas d'ailleurs, l'extrémité humérale semble prendre un point d'appui supplémentaire sous la voute acromiale. Dans l'un d'eux (obs. XXVIII), cet appui ressemble à une sy-

nostose, mais on ne peut en réalité saisir la continuité des travées osseuses de l'humérus à l'acromion, infirmée d'ailleurs par la constatation clinique de mouvements propres. Dans le 2^e cas au contraire (obs. XXXI), l'extrémité supérieure de l'humérus s'articule avec la voute acro-

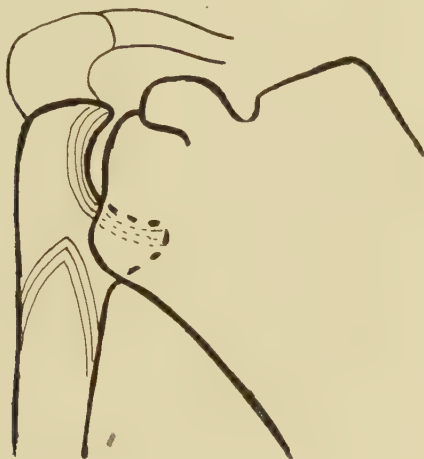


Fig. 43. — Type en cubitus (crosse à simple appui).

mio-claviculaire par une sorte de noyau ovale, allongé dans le sens transversal et supporté par un col vertical, allongé et rétréci. On dirait absolument un condyle du maxillaire.

b) *La cavité glénoïde* convexe dans tous ces cas, s'emboîte dans la pseudo-cavité glénoïde de l'humérus. Sur l'un des clichés (obs. XXX), une écaille triangulaire paraît se détacher de son pôle inférieur, pour se porter en arrière du col chirurgical de l'humérus. On se demande même s'il n'y a pas là une synostose, mais l'impossibilité de suivre la continuité des travées osseuses et la consta-

tation clinique et radiologique de légers mouvements propres dans l'articulation, fait rejeter cette hypothèse.

c) Quant à la *coracoïde*, dans aucun de ces 3 cas elle ne prend part à l'articulation.

B) *La structure*, également caractéristique, achève de *faire ressembler ce type radiologique à une extrémité supérieure du cubitus*. En effet, le système ogival qui surmonte le canal diaphysaire est surmonté lui-même de fibres arciformes, dont la concavité supéro-interne embrasse le contour de la grande cavité sigmoïde du cubitus. C'est du moins l'aspect que nous avons pu constater chez un des 3 malades que nous avons classés dans ce type (obs. XXX). Les 2 autres présentaient une ostéoporose telle que toute structure avait disparu. Chez l'un d'eux (obs. XXVIII), tabétique depuis 10 ans, cela n'était guère surprenant d'ailleurs.

Du point de vue fonctionnel, ce type radiologique paraît répondre à des épaules fortes mais presque ankylosées.

Entre ces deux premiers types, nous avons pu observer un cas mixte chez une malade que notre maître M. TIXIER opéra en 1923 à l'âge de 27 ans, pour une carie sèche datant de 14 ans ; elle présente une néoformation en crosse légère, non renflée sur la diaphyse qui s'articule par un interligne plan avec la glénoïde et le bec de la coracoïde. L'appui est d'ailleurs défectueux, car il s'agit d'une articulation très lâche dont la mobilité passive est considérable, mais dont la mobilité active est très réduite et la force très restreinte.

III. *Type en état* : Nous l'avons rencontré chez deux malades. L'un était un garçon de 12 ans (obs. XXV).

chez qui OLLIER pratiqua une résection de 3 cm. d'humérus, pour une tumeur blanche de l'épaule consécutive à une lésion juxta-articulaire de l'humérus. L'autre (obs. XXVII) subit à 31 ans la résection de 5 cm. d'humérus, pour une tumeur blanche datant de 3 ans, dont les lésions primitives siégeaient sur la cavité glénoïde de l'omoplate et y prédominaient encore.

Les caractéristiques radiologiques de ce type résident surtout dans la forme des extrémités osseuses :

A) *Forme.* a) *Humérus.* L'extrémité supérieure de l'humérus est en continuité directe avec la diaphyse, sans

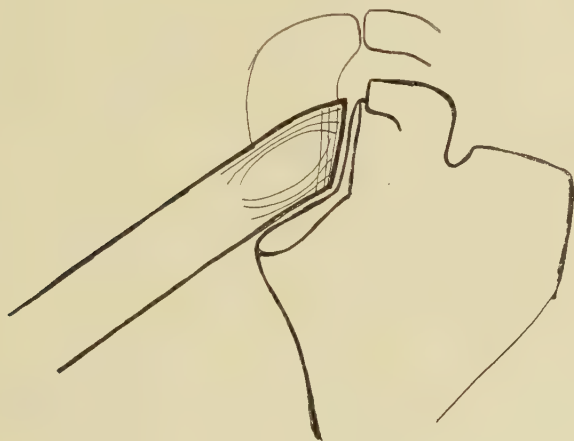


Fig. 44. — Type en étai.

aucun renflement. Elle est taillée en biseau, aux dépens de son côté interne.

b) La *cavité glénoïde* qui la reçoit est considérablement agrandie et formée de 2 portions : l'une verticale. l'autre oblique en bas et en dehors. Elle forme un angle dièdre, ouvert en haut et en dehors, dans lequel vient

se loger le biseau huméral. L'extrémité biseautée prend appui sur la partie supérieure de la glène scapulaire et sur le bec aplati de la coracoïde qui dans les 2 cas participe à l'articulation. Quant à la partie inférieure, oblique de la glène elle réalise évidemment, pour le bord interne de l'extrémité humérale, un appui très imparfait.

B) *Structure*. La structure, par contre, est infiniment moins caractéristique et beaucoup plus difficile à découvrir et à décrire. Il semble pourtant que, dans les 2 cas, il y ait, au centre de l'extrémité humérale biseautée, une ou plusieurs pseudo-cavités, réalisant une zone de raréfaction entourée de 2 piliers d'architecture, l'un inférieur et interne puissant, l'autre externe, beaucoup plus grêle. Ces piliers s'appuient sur les 2 extrémités de la glène scapulaire, réunis entre eux, à ce niveau-là, par des fibres parallèles à l'interligne.

Du point de vue fonctionnel, ce type paraît correspondre à des épaules de mobilité variable mais qui, par leur défaut de force et de solidité, constituent des résultats fonctionnels médiocres.

IV. *Type en tampon de wagon*. Nous l'avons observé chez un seul malade, opéré par notre Maître, le Professeur TIXIER, à l'âge de 52 ans.

Du point de vue anatomique, il nous a été impossible de découvrir une architecture spéciale dans la structure de l'os. Mais, du point de vue morphologique, ce type paraît caractérisé du côté de l'humérus, par un tout petit noyau céphalique en ovale, allongé dans le sens vertical et aplati du côté de sa face articulaire comme un véritable tampon de wagon. Il est supporté par un

col rétréci et qui s'élargit peu à peu vers le bas jusqu'à se continuer avec la diaphyse d'une manière insensible. Cette petite tête humérale s'appuie au centre d'une cavité glénoïde très agrandie et l'apophyse coracoïde ne prend aucune part à l'articulation.



Fig. 45. — Type en tampon de wagon.

Bien qu'à première vue ce type paraisse offrir avec l'articulation de l'épaule normale les ressemblances les plus frappantes, ou du moins les plus grossières, il ne correspond qu'à un résultat fonctionnel très imparfait. Il s'agit en effet d'une épaule peu solide, où l'abduction active atteint à peine 50°, alors que l'abduction passive dépasse l'horizontale. Cela ne saurait étonner d'ailleurs, lorsqu'on connaît les caractéristiques anatomiques véritables de l'articulation de l'épaule et les facteurs qui doivent présider à la constitution d'une bonne néarthrose.

Il y a d'abord une disproportion considérable entre la tête humérale toute petite et la cavité glénoïde très grande, à l'inverse de ce qui a lieu dans l'articulation normale. Ensuite cette tête humérale n'a ni butée solide à sa partie inférieure, ni masses tubérositaires à sa partie supérieure pour l'insertion des muscles qui doivent la fixer et la mouvoir.

V. — Nous avons retrouvé, dans la collection OLLIER une radiographie qui, sans mériter de constituer à elle seule un type particulier, doit tout de même être signalée. Elle montre en effet la constitution d'un noyau céphalique, indépendant de l'extrémité supérieure de la diaphyse humérale et dont l'indépendance avec la glénoïde est rendue moins certaine par les caractères défectueux de la radiographie. L'existence de ce noyau céphalique intermédiaire est d'autant plus intéressante que cette radiographie correspond au résultat fonctionnel le meilleur que nous ayons pu recueillir dans la collection OLLIER. Il s'agissait en effet (obs. XIV) d'un homme qui avait une abduction active de 150° après son opération et que nous n'avons malheureusement pas pu retrouver dans notre enquête actuelle. On ne peut s'empêcher de rapprocher ce fait du cas signalé par M. SANTY, dans son rapport au Congrès de Londres, d'un malade ankylosé dont le Professeur LERICHE améliora considérablement le résultat fonctionnel par une ostéotomie faite au niveau du col chirurgical.

En somme, le type qui paraît le plus proche de la normale correspond pourtant à un résultat fonctionnel très défectueux. Il ne faut pas s'en étonner si l'on songe qu'OLLIER n'ait déjà toute correspondance entre les ré-

sultats anatomiques et fonctionnels. COMTE l'a affirmé à nouveau dans sa thèse sur les résultats éloignés de la résection du coude. Pour ce qui est de la résection de l'épaule nous ne croyons pas que cela soit rigoureusement exact, *si l'on veut bien considérer les types anatomiques en fonction du type idéal de l'articulation nouvelle et non pas en fonction du type représenté par l'articulation ancienne.*

b. — *Les deux types d'adaptation.* En effet, suivant les circonstances et un certain nombre de facteurs que nous essaierons de dégager, les extrémités osseuses après la résection de l'épaule tendent à s'adapter suivant deux types principaux :

Le 1^{er} type correspond à la néarthrose la plus parfaite que l'on puisse obtenir. Grâce à une ossification périostique extrêmement importante, longitudinale et surtout latérale, il se fait une *néoformation céphalique volumineuse*. Elle est d'autant plus épaisse qu'on a plissé le périoste et la capsule par un fort rapprochement des extrémités osseuses en présence. Et, à mesure que l'on fait fonctionner passivement et activement l'articulation, deux formations apparaissent sur cette extrémité osseuse :

a) une *butée* à sa partie inférieure et interne qui en appuyant soit sur le pôle inférieur de la glénoïde, soit au devant de lui, sert à soutenir l'abduction ;

b) à la partie supérieure et externe une *nouvelle tubérosité*, véritable néotrochiter, formée par la traction des muscles péri-articulaires qui se remettent à fonctionner. C'est à elle que l'extrémité osseuse doit sa forme en crosse caractéristique.

La cavité glénoïde s'agrandit fournissant 1 ou 2 appuis à la tête humérale. Elle est souvent aidée de la coracoïde qui, par son bec aplati, vient fournir un appui supplémentaire. Souvent d'ailleurs, surtout dans le cas d'appui unique, la cavité glénoïde devient convexe.

Le 2° *type* correspond à une néarthrose beaucoup plus défectueuse. L'ossification est beaucoup moins intense, ce qui s'explique assez bien, puisque sauf dans un cas où le malade avait 12 ans il s'agit de malades opérés plus tard, à 31, et même 52 ans. La cavité glénoïde s'agrandit considérablement. Souvent il n'y a presque pas de néoformation céphalique et l'extrémité de la diaphyse restante vient s'appuyer sur la cavité glénoïde creusée en angle, comme un *étai* contre un mur qu'il est destiné à soutenir. L'appui inférieur est défectueux, la tubérosité d'insertions à peine ébauchée. L'un et l'autre manquent même complètement quand la reproduction osseuse se borne à une néoformation extrêmement discrète, arrondie, supportée par un col étroit et qui ne peut prendre, sur la vaste surface de la glène nouvelle, qu'un appui très imparfait.

c) Faits constatés en outre à la radiographie.

1° *L'apophyse coracoïde* prend part à l'articulation dans la moitié des cas. Son bec s'aplatit et fournit ainsi un appui supplémentaire à la nouvelle tête humérale, subluxée au moment de l'opération ou au cours des manœuvres de rééducation post-opératoire. OLLIER craignait beaucoup cette subluxation coracoïdienne de la tête. Pour l'éviter il conseillait de placer après l'opération, le coude légèrement en avant et d'éviter la mobili-

sation trop précoce ou intempestive. Il ne semble pas en réalité que cela change grand chose au résultat fonctionnel et si à la rigueur la butée coracoïdienne risque de limiter l'abduction, elle peut avoir en revanche l'avantage de fournir à l'humérus, un appui supplémentaire susceptible de rendre plus intime encore sa solidarité avec l'omoplate et plus forte, plus puissante, la bascule de cet os.

2° *La cavité glénoïde*, même indemne à l'opération, et sans avoir subi le moindre grattage, peut devenir convexe. C'est sur l'humérus que se creuse alors une surface concave. Ce fait se rencontre particulièrement dans le type en cubitus. Nous l'avons vu dans 1/3 des cas. M. VIRGNARD l'a noté à l'autopsie d'un ancien réséqué de l'épaulle de GANGOLPHE.

3° On rencontre constamment à la partie supéro-interne de la diaphyse, au point où commence la formation osseuse nouvelle, une sorte de *bec*, à partir duquel l'os se rétrécit plus ou moins rapidement vers le haut pour former le nouveau col chirurgical de l'humérus. L'existence de ce bec est facile à expliquer si l'on se souvient comme OLLIER le rappelle dans son traité, que la gaine, capsulo-périostée à la partie supérieure, est uniquement capsulaire à la partie inférieure, du fait du revêtement cartilagineux de la tête. Elle ne saurait donc fournir d'os et le bec supéro-interne diaphysaire que nous signalons, peut servir à marquer le niveau de la résection et le début de la néoformation céphalique.

4° *La diaphyse*, souvent normale, peut présenter parfois deux aspects un peu particuliers. Dans un cas, nous

l'avons vue sinueuse et comme tordue sur elle même. Dans deux autres, elle était extrêmement claire ; le canal médullaire, comme soufflé entre les couches compactes, rappelait absolument les os des grands voiliers.

5° Nous avons noté dans les 2/3 des cas la présence d'*ostéophytes* plus ou moins nombreux. Ils ne nous ont pas paru, par leur situation, devoir gêner le fonctionnement articulaire. OLLIER, avant l'ère radiographique, avait cru pouvoir attribuer à l'un d'eux, perçu cliniquement sous la voute acromiale, la limitation de l'abduction. Quarante-six ans après, la radiographie de ce malade (obs. XXV) ne nous en a révélé aucune trace.

Nous avons noté enfin constamment, un fait d'une importance pratique beaucoup plus considérable : c'est l'*absence de synostose*. Dans un ou deux cas nous avons pu hésiter, mais jamais nous n'avons saisi la continuité des travées d'un os à l'autre. Nous avons d'autre part, en mesurant l'angle que font le bord interne de l'humérus et le bord axillaire de l'omoplate, en adduction et en abduction, constaté l'existence constante d'un *mouvement d'abduction propre* dans la néarthrose scapulo-humérale, souvent traduit d'ailleurs par un baillement de l'interligne. Dans 2 cas seulement, ce mouvement était inférieur à 15° (12 et 7°). Dans 4 cas, il était de 15 à 20°. Dans 2 cas enfin, étrangers d'ailleurs à la collection OLLIER, il était beaucoup plus considérable. Chez un malade pourtant très fort opéré depuis 30 ans par MM. JABOULAY et NOVÉ-JOSSERAND, il était de 31°. Chez la malade de M. TIXIER dont nous avons déjà parlé (p. 116), il était de 88°, tout proche de la normale. Mais il faut noter qu'il s'agissait d'une articulation très lâche, où les

extrémités osseuses étaient déjà très écartées dans l'adduction. Quand on écartait le bras, l'extrémité humérale quittait la glénoïde pour aller se loger sous la coracoïde.

Conclusion : En somme, sans vouloir prétendre que les résultats anatomiques conditionnent les résultats fonctionnels, il nous semble tout de même *qu'ils cadrent* assez bien avec eux, à condition toutefois de les interpréter non pas comparativement avec l'articulation normale, mais en fonction du type le plus favorable de l'articulation nouvelle. Celle-ci n'a rien à voir avec l'ancienne et sa constitution nous paraît devoir être dominée par 3 facteurs :

1° *La mobilité de l'omoplate* qui doit fournir en grande partie, presque exclusivement parfois, la mobilité de l'épaule nouvelle. Pour lui donner toute son efficacité et toute sa puissance, une solidarité intime est nécessaire entre l'humérus et la cavité glénoïde. L'omoplate doit fournir des points d'appui très solides et très étendus.

2° *La solidité de l'appui inférieur.* Souvent à son pôle inférieur, la glénoïde forme une butée aplatie ou arrondie. Quant à l'humérus, il forme lui aussi une butée, parfois même une véritable console d'appui, comme nous l'avons vu dans un cas.

3° *L'existence d'une apophyse pouvant permettre des insertions musculaires puissantes,* puisque c'est de ces muscles que vont dépendre la solidité et la mobilité de l'articulation nouvelle.

B. RÉSULTATS FONCTIONNELS.

La guérison obtenue, c'est le résultat fonctionnel qui compte le plus. Il est très difficile malheureusement de s'en faire une idée, à la lecture des quelques publications consacrées à ce sujet. La confusion des termes, le manque de précision, la source des renseignements puisés souvent dans les réponses des malades, enlèvent toute valeur à l'appréciation des résultats. On ne doit pas se contenter des renseignements souvent trop élogieux, fournis par les malades. Comme le disait OLLIER : « la réalité est assez belle pour qu'on se garde de toute exagération ». Les opérés doivent être examinés directement, par le même observateur. Il faut, quand on le peut, préférer les mesures précises aux appréciations faites au jugé, si justes qu'elles puissent devenir avec une certaine habitude.

I. — LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU RÉSULTAT FONCTIONNEL ET MANIÈRE DE LES RECHERCHER. — Il y a deux points principaux à rechercher pour apprécier la valeur fonctionnelle d'une épaule réséquée : la mobilité et la force.

A. Mobilité.

1°) *Les mouvements.* Les divers mouvements de l'épaule s'apprécient en angles. On peut avec un peu d'habitude, les calculer au jugé. Il vaut mieux pourtant les mesurer à l'aide d'un rapporteur et les contrôler sur les photographies, en se méfiant toutefois des erreurs que peut faire commettre la flexion associée à l'abduction du bras. Ces mouvements diffèrent en général des mouvements normaux par leur brusquerie. Tandis que le bras nor-

mal s'élève avec souplesse, le bras d'un réséqué de l'épaule, s'élève brusquement et atteint souvent d'un seul coup l'abduction maxima. Il peut ainsi dépasser avec maladresse le but qu'il s'était assigné. Cela ne saurait d'ailleurs surprendre. Voisines de l'ankylose, ces épaules, privées du jeu extrêmement souple de l'articulation scapulo-humérale, ne disposent que des mouvements beaucoup plus massifs de l'omoplate.

Avant d'étudier les divers mouvements de l'épaule, il nous faut développer quelques considérations sur deux points essentiels :

a) *Mobilité active et passive.* Dans les articulations normales, la mobilité passive et la mobilité active ont la même amplitude. Il n'en est pas toujours de même dans les néarthroses. Il peut exister une différence entre les mouvements actifs et passifs. Le résultat est d'autant plus mauvais que cette différence est plus grande. Plus au contraire, la mobilité active se rapproche de la mobilité passive, plus l'articulation est solide.

b) *Mobilité totale et propre.* L'abduction maxima d'un réséqué de l'épaule est un mouvement total, dont la plus grande part revient à la ceinture scapulaire. La mobilité propre de l'articulation scapulo-humérale est infiniment plus réduite. Il est assez difficile de la mesurer et on peut, pour cela, s'adresser à la clinique et à la radiologie. Cliniquement il suffit d'immobiliser très fortement l'angle inférieur de l'omoplate et de noter l'angle à partir duquel il tend à s'échapper. Mais précisément, toute la difficulté est là et si l'on ne veut pas voir l'omoplate basculer insensiblement, il faut la saisir très fortement. Faute de cette précaution on méconnaît à coup sûr une

abduction de 10 à 20°. La mobilité propre ainsi obtenue, n'est d'ailleurs qu'une mobilité passive. DUBUIADOUX indique un moyen clinique très simple pour mesurer l'abduction propre, aussi bien active que passive. Il consiste à mesurer successivement en adduction et en abduction, l'angle entre l'épine de l'omoplate et l'axe du bras. Nous n'avons pas eu l'occasion de l'utiliser. La mesure radiographique de la mobilité propre, telle que nous l'avons indiquée, permet enfin un contrôle, en général très exact, de la mobilité active.

1. *L'abduction* est le mouvement essentiel de l'épaule et son étendue mesure la mobilité d'une épaule réséquée. Mais il faut bien distinguer dans ce mouvement 3 éléments, d'inégale importance d'ailleurs, qui doivent être mesurés séparément : l'abduction passive totale, l'abduction propre et l'abduction active.

a) *L'abduction passive totale*. Chez les malades que nous avons retrouvés, parmi les opérés d'OLLIER, elle varie de 60 à 90°. Elle a été parfois plus considérable chez d'anciens malades de la collection, qui ont échappé à notre enquête. Elle était de 150° chez l'une (obs. XXIV). Elle fut à un moment de 125° chez l'autre (obs. XX) ; mais elle se réduisit plus tard au point que la malade était gênée pour se coiffer. Elle était relativement considérable chez les malades que nous avons vus en dehors de la collection OLLIER. Elle atteignait 138° chez la malade de notre Maître le professeur TIXIER, (p. 116), 108° chez le malade opéré par MM. JABOULAY et NOVÉ-JOSSERAND (p. 124). *D'ailleurs, cette mobilité passive n'a aucune importance pour le résultat fonctionnel*. Seule importe la mobilité active et la différence entre les deux.

se fait toujours aux dépens de la solidité. Dans un seul cas, en effet, la mobilité active et passive dépassaient toutes deux 90° . C'était celui du malade de MM. JABOULAY et NOVÉ-JOSSERAND. Les deux anciennes malades d'OLLIER n'avaient que 90° de mobilité active. Quant à celle de M. TIXIER elle n'a que 50° .

b) *Mobilité propre*. Nous avons vu qu'elle était assez difficile à mesurer. Le contrôle par la radiographie révèle parfois des différences assez notables, qui ne proviennent pas toujours d'une erreur dans l'appréciation clinique première. Le bras peut en effet se porter dans un plan très antérieur au moment de la prise du cliché et induire en erreur, en faisant croire à une abduction propre excessive. D'autres fois au contraire, l'abduction propre active, constatée par la radiographie est très inférieure au mouvement passif mesuré cliniquement. Dans 2 cas où nous l'avions estimée à une trentaine de degrés, la radiographie ne montre que 16° d'abduction propre.

Nous ne reviendrons pas sur les chiffres de cette abduction propre, énumérés au chapitre radiologique. Qu'il nous suffise de dire qu'ils varient de 5° à 20° . Or, les mouvements propres à l'omoplate varient, suivant les cas, de 40° à 60° . Il y a là une différence de 20° , au moins égale, sinon supérieure, à la mobilité propre moyenne. C'est la raison pour laquelle, si bizarre que cela puisse paraître, ces mouvements propres influent peu sur la mobilité générale. Il serait peut-être plus exagéré de dire qu'ils sont sans influence sur le résultat fonctionnel, car, nous le verrons plus loin, ils contribuent indiscutablement à l'agilité de l'épaule.

c) *Mobilité active*. Il est très difficile d'apprécier la mobilité active propre, et il suffit de mesurer le mouvement total, le seul qui importe d'ailleurs en pratique. C'est *le mouvement essentiel de l'articulation de l'épaule*. Il faut noter que l'abduction directe transversale est souvent moins étendue qu'effectuée dans un plan un peu plus antérieur. Chez les malades d'OLLIER que nous avons retrouvés, cette abduction active varie de 55° à 85°. L'un d'eux atteignait 85°, l'autre 75° ; 2 étaient aux environs de 70° ; 2 autour de 60° et 1 à 55°. En dehors des opérés d'OLLIER, nous en avons vu 2 qui ne dépassaient pas 50°. bien qu'ayant une mobilité passive étendue (138° dans un cas, p. 116). Le malade de MM. JABOULAY et NOVÉ-JOSERAND, au contraire, avec ses 110° d'abduction active, offre le meilleur résultat que nous ayons observé.

Parmi les malades qui ont échappé à notre enquête un seul avait un résultat vraiment exceptionnel (obs. XIV). Il s'agissait d'un homme opéré à l'âge de 28 ans, pour une arthrite de l'épaule droite datant de 8 ans, probablement une carie sèche. Neuf mois après, il avait déjà une abduction active totale de 90° et propre de 45°. Six ans plus tard, il est photographié avec une abduction active totale de plus de 150°. Dans 1 cas, (obs. XXI), la mobilité, qui était de 90°, se réduisit par la suite à 60°. Dans 4 cas enfin (obs. XV, XVI, XVII et XVIII), elle était de 60°. Mais l'un d'eux n'avait plus que 45° dans les années suivantes (obs. XVI).

Il n'y a pas, dans la collection OLLIER, plus de 3 cas qui dépassent l'horizontale et en dehors d'elle, nous n'en avons vu personnellement qu'un seul. C'est sans doute ce qui a déterminé tant de chirurgiens à dire que la ré-

section de l'épaule aboutissait toujours à l'ankylose, cela nous semble pourtant inexact.

2. *Adduction*. L'adduction est toujours complète dans toutes les positions. Dans un seul cas, il nous a été impossible de coller au corps, le bras préalablement placé en légère flexion. C'est d'ailleurs un mouvement sans aucune importance pratique, à telle enseigne que bien des chirurgiens cherchent aujourd'hui à immobiliser dans la plus grande abduction possible.

3. *Flexion*. La difficulté de la mesurer indépendamment de l'abduction enlève beaucoup de valeur aux chiffres que nous allons donner. Elle variait de 20 à 70° chez les malades que nous avons examinés. Dans un cas même, la flexion passive dépassait un peu la flexion active (80 à 85° au lieu de 70°).

4. *Extension*. Elle atteint 30 à 45°, toute voisine par conséquent de la normale qui est de 45° environ. Une seule fois, 10° de différence semblaient exister entre l'extension passive et active.

D'ailleurs ces 3 mouvements (adduction, flexion et extension) sont sans importance pratique et n'ont été notés qu'à titre tout à fait accessoire.

5. *Rotation*. Les mouvements de rotation par contre ont un assez gros intérêt, mais sont très difficiles à rechercher. Il faut immobiliser à la fois le coude et la main en supination forcée et faire décrire ainsi à l'avant-bras maintenu horizontal, un arc de cercle dont l'étendue mesure l'ensemble des mouvements de rotation. L'écart entre la rotation interne utile maxima (avant-bras buquant contre la face antérieure du thorax) et la rotation

externe la plus étendue, offre seul de l'intérêt. Il était de 70° dans 3 cas, de 40° dans un autre, de 20° dans un 3°. Il serait beaucoup plus difficile et pratiquement sans intérêt, d'évaluer séparément, de 0 à 180°, la rotation interne et la rotation externe, à partir d'un axe oblique en avant et en dehors.

Il s'agit là bien entendu d'une rotation globale, due à la fois à la ceinture scapulaire et à l'articulation de l'épaule. La part de la ceinture paraît même prépondérante, si nous en jugeons par un cas où nous avons mesuré la rotation propre et où elle ne dépassait pas 10° sur 30 à 40° de rotation totale.

Des deux mouvements, le mouvement de rotation interne semble être constamment le plus étendu et le plus fort. C'est naturel d'ailleurs, puisque l'omoplate peut facilement le produire, en se portant en avant et en dehors. Dans le mouvement de rotation externe au contraire, le bord spinal, plaqué contre le thorax par le grand dentelé butte très vite contre le gril costal. L'humérus aussi, qui heurte souvent en dehors la coracoïde, tourne plus facilement en dedans.

C'est du grand dorsal et du grand rond que dépend la rotation interne. Quant à la rotation externe, elle dépend à la fois du grand pectoral et des muscles tubérositaires. L'importance de ces deux mouvements vient du rôle qu'ils jouent dans l'agilité de l'épaule.

2°) *Les tests d'agilité.* Ce terme d'*agilité* que nous a suggéré notre maître, le professeur TIXIER, est excellent. Il exprime bien l'adresse de certaines épaules réséquées qui, à mobilité égale, leur donne une utilité pratique

beaucoup plus grande. Pour la mesure de cette agilité, nous avons utilisé certains *tests* déjà employés par OLLIER et MONDAN. Ils sont au nombre de 4: le geste de mettre la main à la bouche, de la porter à la fesse du côté opposé, de toucher le synciput, enfin de mettre la main derrière la nuque sans tourner ni baisser la tête. De ces 4 tests, les 2 premiers s'exécutent toujours avec facilité. Les 2 derniers, par contre, jugent l'agilité de l'épaule. Seuls les malades agiles peuvent en effet toucher le sommet de leur crâne ou mettre la main derrière la nuque, sans être obligé de baisser la tête. D'autres sont obligés pour cela de baisser la tête et de la tourner du côté opposé. D'autres enfin ne parviennent dans cette position elle-même qu'à insinuer la main sur les côtés du cou. Malgré une forte inclinaison de la tête ils ne peuvent pas non plus dépasser l'arcade zygomatique.

Trois malades effectuaient facilement tous ces mouvements ; 2 autres avaient quelque peine à atteindre le sommet de la tête et à glisser la main derrière leur nuque ; mais une fois qu'ils l'y avait placée, ils pouvaient redresser la tête et c'est ainsi qu'ils sont photographiés. Trois autres malades sont obligés pour maintenir la main derrière la nuque de garder la tête inclinée et tournée du côté opposé. Deux autres enfin, malgré ces subterfuges, ne parviennent à effectuer aucun des deux tests. Ils appartiennent tous deux au type en cubitus qui, s'il paraît solide et parfois mobile, semble bien être le moins agile.

3°) *L'attitude de l'épaule.* Chez tous les malades que nous avons examinés, nous avons noté une élévation constante de 3 à 4 cm de l'épaule opérée par rapport à

celle du côté sain. Nous l'avons constatée à l'examen clinique et vérifiée une fois sur des clichés que nous devons à l'obligeance de M. le professeur FROMENT (malade opéré par MM. JABOULAY et NOVÉ-JOSSERAND, p 124). Cette attitude de l'épaule paraît due à l'omoplate, qui s'écarte de la colonne vertébrale et se porte en avant et en dehors, en élevant son angle glénoïdien, pour fournir à l'humérus un appui meilleur, plus solide et plus favorable à l'abduction.

B. Force.

Au niveau de l'articulation de l'épaule plus que partout ailleurs, la force de la néarthrose est un élément de première importance. Elle doit passer avant la mobilité elle-même. Pourtant dans les diverses publications, elle est le plus souvent négligée. Ou on n'en parle pas du tout, ou on se contente de dire que l'épaule est forte. Cela ne veut rien dire et le fait que l'opéré a pu reprendre son ancien métier, ne constitue pas lui-même, une preuve suffisante. Que ce soit un résultat utile en pratique, ce n'est pas douteux, mais que cela suffise à satisfaire le chirurgien, ce n'est pas possible. Dans la résection de l'épaule, qui vise à la constitution d'une néarthrose, il ne faut pas se contenter du résultat pratique, jugé et apprécié par le malade, il faut chercher un résultat orthopédique plus parfait, vérifié et qualifié par le chirurgien.

Le résultat pratique, l'ankylose peut le donner au moins en partie. La résection doit viser à faire mieux, puisque dans l'idéal d'OLLIER, elle devait donner une épaule à la fois mobile et forte.

Il est nécessaire d'en mesurer méthodiquement la force à l'aide de poids. Et comme elle n'est pas la même chez tous les sujets, il ne faut pas la juger d'une façon absolue, mais relativement à la force du côté opposé, resté sain.

Il y a 3 moyens de mesurer la force d'une épaule à l'aide de poids :

1° On peut *faire soulever un poids important*, un seau d'eau par exemple, le bras restant vertical. Beaucoup de chirurgiens ont jugé et jugent encore ainsi la force d'une épaule. C'est pourtant une erreur grossière qu'OLLIER avait déjà signalée, puisque des poids considérables peuvent être soulevés par une épaule pourtant peu solide. Une épaule ballante elle-même pourrait ainsi, à condition que la force de la main fut conservée, soulever des poids relativement considérables. Il faut absolument rejeter cette manœuvre, incapable de juger la force d'une épaule. Les résultats en sont rarement notés dans la collection OLLIER. Comme dans les cas que nous avons observés nous-mêmes, les malades soulevaient de 10 à 40 kgs du côté opéré, contre 30 à 50 kgs du côté sain. Mais nous le répétons, cela ne signifie rien.

b) OLLIER recourait volontiers à une autre manœuvre. *Attachant un poids au-dessus du coude, il le faisait écarter du tronc* et notait à la fois l'importance du poids et la distance d'écartement du coude et du tronc. Il n'est sans doute pas de mouvement meilleur pour mesurer la force de l'épaule à l'exclusion des autres articulations. Les opérés écartaient ainsi de 10 à 15 cm du tronc, des poids variant de 5 à 12 kgs. Nous n'avons guère eu recours ce-

pendant à ce procédé trop complexe parce qu'il exige deux mesures, l'une de poids, et l'autre de distance.

c) Nous avons utilisé presque exclusivement la manœuvre qu'OLLIER signale comme la meilleure, pour juger de la force et de la solidité des néarthroses du membre supérieur, qu'il s'agisse de l'épaule ou du coude. Elle consiste à *faire soutenir à bras tendu, pendant un temps donné de 30 secondes à 1 minute environ, le poids maximum* par le côté sain d'abord et par le côté opéré ensuite. A l'épaule, il faut faire une restriction, le bras du côté opéré ne va presque jamais jusqu'à l'angle droit. Il est rare même qu'il puisse atteindre son abduction active toute entière, mais on compte pratiquement comme poids maximum celui qui peut être porté jusqu'à un angle, guère inférieur de 15 à 20° à l'angle d'abduction active.

Nous avons mesuré cette force d'une façon absolue d'abord, d'une façon relative ensuite.

1. *D'une façon absolue*, elle était habituellement de 2 à 5 kgs. Dans un cas, elle atteignait 7 kilogs.

2. Mais la plus importante est la *force relative*, comparée à celle du côté opposé. Dans 2 cas seulement elle excédait la moitié de celle du côté sain. Dans l'un (obs. XXXI), elle dépassait les 3/4. Dans l'autre (obs. XXVI), elle était exactement la moitié. Dans la plupart des observations (5 cas), elle oscillait entre la moitié et le 1/3 de celle du côté opposé. Chez un seul opéré elle était inférieure au 1/3 (obs. XXVII).

Bien entendu il s'agissait de la force d'abduction. On aurait pu mesurer la force dans les différents mouvements, de flexion et d'extension par exemple. Elle ne

nous a pas paru d'un grand intérêt. La seule qui importe en pratique, est la force d'abduction. Elle ne se fait pas d'ailleurs dans un plan rigoureusement frontal, mais dans un plan oblique en avant et en dehors. A l'abduction vraie elle combine par conséquent, un mouvement de flexion. Il eut été plus intéressant peut être de mesurer la force de rotation et notamment de rotation interne, dont l'utilisation se retrouve si souvent dans certains actes de la vie courante et professionnelle. Nous avouons ne l'avoir pas fait. Mais dans la plupart des cas, ce mouvement de rotation interne nous a paru très fort.

d) Quant à la *force de la main*, OLLIER la mesurait au dynamomètre. Nous avouons n'avoir pas eu recours à une mesure aussi précise. Nous nous sommes contenté de faire serrer la main au sujet, et une fois le contrôle du dynamomètre nous a montré que nous ne devons guère nous tromper. A une ou deux exceptions près, la force nous a paru sensiblement égale à celle du côté opposé ou au moins supérieure aux $2/3$. Il n'est pas étonnant d'ailleurs de voir cette force de la main mieux respectée dans les résections de l'épaule, qu'elle ne l'est dans les résections du coude et à plus forte raison dans celles du poignet.

L'élément force, élément principal dans l'appréciation fonctionnelle du résultat d'une résection de l'épaule, semble dépendre de 2 facteurs, souvent liés l'un à l'autre : la solidité de la néarthrose et l'état des muscles.

1°) *Solidité*. L'appréciation clinique en paraît beaucoup plus difficile pour l'épaule que pour le coude. Au coude, on dispose en effet des mouvements de latéralité, normalement inexistantes. Ils traduisent, si minimes

soient-ils, le défaut de solidité articulaire. A l'épaule, la mesure en est forcément plus imprécise. On cherche à écarter la tête humérale de la cavité glénoïde, l'angle d'abduction étant maintenu fixe. On peut ainsi apprécier la laxité articulaire, lorsqu'elle est relativement considérable. Mais combien de fois il est impossible de constater ainsi la différence de solidité entre deux articulations, alors qu'elle se traduit pourtant d'une façon évidente, par la différence des poids soulevés en abduction.

Cette solidité articulaire, élément capital, paraît dépendre de 2 facteurs : le type anatomique de l'articulation nouvelle et l'état des muscles.

a) *Le type anatomique.* Il faut, de ce point de vue, distinguer 2 catégories de types. Les types en crosse, qu'ils soient à double ou simple appui, réalisent des épaules solides. Le type en étau et le type en tampon de wagon donnent au contraire, une épaule infiniment plus faible. Il semble donc que l'intensité de l'ossification soit le meilleur garant de la solidité articulaire.

b) *L'état des muscles* est peut-être le meilleur élément de solidité pour la néarthrose. Les surfaces articulaires les mieux conformées ne serviraient de rien, si elles n'étaient solidement maintenues en présence par des muscles à tonicité suffisante, jouant, comme à l'état normal, le rôle de ligaments actifs de l'articulation. Nous rappelons d'ailleurs que ces muscles ne sont pas sans effet sur la constitution même des extrémités osseuses nouvelles et c'est indiscutablement à la traction des muscles tubérositaires, qu'est due la constitution du type en crosse, dont on peut bien dire qu'il réalise l'idéal anatomique de la néarthrose scapulo-humérale.

2° Il est assez difficile d'apprécier cliniquement *l'état des muscles*. On cherche à le faire par la mesure de *l'atrophie musculaire* que nous avons toujours notée méthodiquement chez nos malades. Nous l'avons recherchée au niveau du bras, de l'épaule et de l'avant-bras. A l'épaule, nous avons cherché à traduire par deux mesures distinctes l'atrophie globale de l'épaule et celle du moignon, due surtout à l'atteinte du muscle deltoïde.

Pour mesurer *l'atrophie globale de l'épaule*, nous avons tendu un ruban métrique entre l'articulation sterno-claviculaire et le bord spinal de l'omoplate, au point où l'épine s'en détache, en ayant soin de le faire passer à la partie moyenne de la région deltoïdienne. Cette mesure nous a révélé une atrophie variant de 4 à 8 cm. Elle atteignait en moyenne près de 6 cm. Nous devons, toutefois, faire sur la valeur de cette mesure une réserve qui ne nous était pas apparue tout d'abord. La différence constante dans l'attitude des deux omoplates, peut introduire une cause d'erreur légère. L'omoplate du côté opéré, en effet, est légèrement basculée et portée en masse en avant et en dehors. Il ne semble pas que le mouvement de bascule change grand'chose à notre mesure, le repère que nous avons choisi étant assez voisin du point fixe autour duquel s'effectue la rotation de l'omoplate. Mais il se peut que la translation en masse de l'os introduise une cause d'erreur de 1 ou 2 cm.

Pour traduire *l'atrophie du moignon de l'épaule et en particulier du deltoïde*, nous avons choisi deux points ; l'un situé à la partie moyenne d'une ligne unissant le bec de la coracoïde au sinus antérieur de l'aisselle, l'autre, postérieur, à la partie moyenne d'une ligne unissant l'an-

gle spino-acromial au sinus postérieur de l'aisselle. L'atrophie ainsi mesurée variait de 2 à 6 cm. (4 cm. en moyenne).

Au niveau du bras, nous avons choisi la circonférence du bras, comme il est classique, à la partie moyenne de la ligne unissant le bord inférieur de l'acromion au bord inférieur de l'épicondyle. L'atrophie variait de 2 à 6 cm. (3 cm en moyenne).

Au niveau de l'avant-bras enfin, la circonférence était à la partie moyenne, à peu près égale à celle du côté opposé. L'atrophie en tous cas ne dépassait jamais 1 cm à 1 cm 1/2.

Malgré la précision avec laquelle nous avons effectué ces mesures, nous ne leur attachons pas grande importance, car l'atrophie ainsi constatée correspond assez mal au résultat fonctionnel. Ainsi le plus fort de nos malades (obs. XXXI, 7 kilogs contre 9) est celui qui possède l'atrophie la plus considérable de l'épaule (8 et 4 cm. $\frac{1}{2}$). Le plus médiocre de nos résultats fonctionnels (obs. XXVII) répond, il est vrai, à la plus grosse atrophie deltoïdienne.

Il semble n'y avoir en somme aucune relation entre le degré de l'atrophie et le résultat fonctionnel. Ce n'est pas étonnant d'ailleurs, OLLIER disait déjà que les atrophies musculaires les plus considérables peuvent être apparemment masquées par une épaisseur plus ou moins grande de tissu adipeux et l'état des muscles eux-mêmes, recueillis à l'autopsie, ne prouve rien quant à leur force. Il suffit de rappeler l'autopsie de ce réséqué du coude dont nous avons déjà parlé. Bien qu'il fut l'un des plus forts de la collection OLLIER, ses muscles du côté opéré

n'étaient pas la moitié de ceux du côté sain. OLLIER prétendait alors que le tissu musculaire lui-même n'était pas atrophié et que le déficit portait tout entier sur le tissu de soutien.

II. — LES TYPES FONCTIONNELS. — Si l'on veut essayer de classer les types fonctionnels de la résection de l'épaulé, il faut, à l'exemple de ce que COMTE a fait pour les résections du coude, *se baser exclusivement sur les 2 éléments essentiels de la fonction: la force d'abord et la mobilité ensuite*. Mais il nous a semblé que *l'agilité*, telle que nous l'avons définie et mesurée à l'aide des tests, était également un élément essentiel. Elle doit entrer en ligne de compte dans la classification des types fonctionnels. Tous les autres éléments sont accessoires. La mobilité passive et la mobilité propre, la flexion et l'extension n'ont guère d'importance pratique. Quant à l'adduction elle est toujours complète. Seuls les mouvements de rotation doivent être notés avec précision dans chaque type. L'influence qu'ils ont sur l'agilité leur donne d'ailleurs une importance plus considérable dans la classification que nous avons établie.

1°) *Type très bon :*

Il se caractériserait par une force et une mobilité égales ou supérieures aux 2/3 de celles du côté opposé et par une agilité complète.

La mobilité doit donc dépasser 110°. Un seul des malades de la collection (obs. XIV) répondait à cette condition. Il atteignait même 150°. Mais sa force n'étant pas notée, le résultat ne peut être qualifié. En dehors de la collection, l'opéré de MM. JABOULAY et NOVÉ-Jos-

SERAND (p. 124) avait 110° d'abduction active mais ne soutenait que 5 kgs contre 12. N'ayant pu retrouver son ancienne observation, nous n'avons d'ailleurs aucune certitude sur la nature tuberculeuse de son affection.

Quant à la *force*, nous l'avons trouvée une fois supérieure aux 3/4 chez ce vieux facteur (obs. XXXI) qui écartait 7 kgs contre 9. Mais sa mobilité active ne dépassait pas 67°, avec 7° seulement de mouvements dans la scapulo-humérale. Son agilité était, de ce fait, bien médiocre. Dans un autre cas de la collection OLLIER, il semblait que le malade, un boulanger de Romans mort depuis, fut très fort, puisque pendant 20 ans il avait fabriqué tout seul et sans pétrin mécanique, son pain et même des « pognes » (pugnus = poing, indique la force). Il est fort possible que, dans ce cas-là, la force ait dépassé les 2/3 exigés, mais la mobilité ne dépassait pas 60°.

2°) *Type bon :*

Il se caractérise par une force égale ou supérieure à la moitié de celle du côté opposé, une solidité complète, une mobilité égale ou supérieure à 70° et une bonne agilité. En dehors des 2 cas dont nous avons parlé au début du paragraphe précédent, dont la mobilité dépassait 110° et qui, pour les raisons que nous avons exposées, ne peuvent être pris en considération, un seul opéré de la collection (obs. XXVI) peut être rangé dans cette catégorie. Réséqué à l'âge de 10 ans, nous l'avons revu 39 ans après, avec une force de 3 kgs contre 6 kgs, une solidité parfaite, une abduction active de 70°, dont 17° d'abduction propre, enfin une bonne agilité. Il répondait au type anatomique de crosse à double appui, avec

une console d'appui à la partie inférieure de la nouvelle tête humérale, reposant sur des ostéophytes qui prolongeaient le pôle inférieur de la glène. Nous venons d'en observer un autre exemple en dehors de la collection. Il s'agissait d'un homme de 46 ans, entré dans le service de notre maître le Dr SANTY pour des douleurs au niveau de la crête iliaque, dues sans doute à une ostéite, sans qu'il ait été possible d'en acquérir la certitude. Réséqué 34 ans auparavant par M. NOVÉ-JOSSERAND, il avait une force de $1/2$ (4 kilos contre 8), une abduction active de 70° , 45° de mobilité propre et une excellente agilité.

3°) *Type assez bon :*

Il se caractérise par une force qui oscille entre le tiers et la moitié de celle du côté opposé, une bonne solidité, une mobilité égale ou supérieure à 60° , enfin une agilité de type variable. Presque tous les opérés appartiennent à cette catégorie. L'un d'eux (obs. XXXI) a une force supérieure aux $3/4$, sa mobilité est de 67° avec 7° de mouvements propres, mais son agilité est mauvaise. Un autre (obs. XXIX) a une force des $2/3$ (5 kg. contre 8 kg.), mais sa mobilité est de 58° seulement avec 20° de mouvements propres ; son agilité est assez bonne (il peut mettre sa main derrière la nuque en baissant la tête et il peut la redresser après). Un autre (obs. XXX) a une bonne mobilité de 70 à 75° avec 12° de mouvements propres ; mais sa force est du $1/3$ seulement et son agilité est nulle. Il s'agit, il est vrai d'un malade très âgé (70 ans). Un autre (obs. XXVIII) a 60° de mouvements, une bonne agilité, mais une force du $1/3$. Le dernier enfin (obs. XXV) a une mobilité de 85° , mais une mauvaise agilité et une force qui est à peine du $1/3$.

Il appartient, nous le rappelons, au type anatomique en état.

4°) *Type médiocre :*

Il se caractérise par une force oscillant entre le 1/4 et le 1/3 du côté opposé, une solidité moins bonne, une mobilité de 50 à 60°, et une agilité en général mauvaise ou nulle. Un seul malade de la collection appartient à cette catégorie. Opéré depuis 34 ans, il a aujourd'hui 64 ans (obs. XXVII). Il n'a que 55° d'abduction active contre 70° de mobilité passive. Il n'a de même que 16° de mobilité active propre contre 30° de mouvements passifs dans son articulation scapulo-humérale. Sa force ne dépasse pas le 1/4, son agilité est nulle. C'est en somme un résultat médiocre. En dehors de la collection OLLIER, nous avons retrouvé 2 fois ce type chez des malades de notre maître M. TIXIER.

5°) *Type mauvais :*

Ce serait l'*épaule ballante*. Certains chirurgiens ont pu dire qu'elle était fréquente. Du temps d'OLLIER, les allemands en avaient beaucoup. Aujourd'hui les promoteurs de l'arthrodèse invoquent sa fréquence ou du moins sa possibilité. BROCA dit enfin dans son livre sur « la tuberculose chirurgicale » et dans la thèse de son élève Militza SAKOWITCH que cette opération « laisse plus souvent qu'on ne le pense parfois, une articulation ballante ». C'est possible après les résections pour traumatismes, mais cela ne doit pas arriver après les résections pour tuberculose si l'on respecte les règles de la technique. *Il n'y a pas une seule épaule ballante dans toute la collection OLLIER.*

En somme, sur les 7 cas de la collection OLLIER dont nous avons pu nous-même contrôler et qualifier le résultat, nous trouvons :

1 résultat bon,
5 résultats assez bons,
1 résultat médiocre.

En dehors de la collection, nous avons eu l'occasion de contrôler 4 résultats appartenant à nos maîtres, MM. TIXIER et NOVÉ-JOSSERAND. Nous avons trouvé :

2 résultats bons,
2 résultats médiocres.

Certains facteurs doivent influencer sur le résultat fonctionnel. Nous en retiendrons 2 : la forme anatomo-clinique pour laquelle la résection a été pratiquée et les accidents survenus dans les suites opératoires.

a. *Forme anatomique.* Il semble que les 4 caries sèches qui se trouvent dans nos observations, aient eu dans l'ensemble des résultats meilleurs que les formes fongueuses. Les 3 meilleurs résultats observés par OLLIER, du moins en ce qui concerne la mobilité, étaient en effet des caries sèches.

Parmi les formes fongueuses, presque toutes suppurées, il ne semble pas que la présence de fistules ait aggravé le résultat fonctionnel. Il ne paraît pas non plus que les formes avec abcès aient donné des résultats moins bons que les formes non suppurées.

b. *Incidents post-opératoires.* L'apparition d'abcès dans les suites opératoires paraît influencer défavorablement le résultat fonctionnel. Le plus mauvais résultat

que nous ayons constaté concerne un opéré qui avait vu apparaître 2 mois après son opération de volumineux abcès à la partie supéro-interne du bras (obs. XXVII). Un autre opéré d'OLLIER (obs. XXIII) avait vu une mobilité propre primitivement considérable (65°) complètement supprimée par l'apparition ultérieure d'abcès. Dans deux autres observations, où le résultat était voisin également de l'ankylose, il y avait eu des abcès dans les suites opératoires (obs. XX et XXXI).

III. — EVOLUTION DU RÉSULTAT FONCTIONNEL. — Il est intéressant de rechercher le temps mis par la néarthrose pour parvenir à son résultat définitif. Nous verrons d'ailleurs si ce résultat prétendu définitif le reste vraiment et s'il n'est pas susceptible de se modifier par la suite.

1°) *Temps de constitution du résultat définitif.*

Dans la majorité des cas (7 cas), la néarthrose paraît avoir mis 2 ou 3 ans pour acquérir son résultat définitif. Rarement la progression a été plus lente (5 ans dans un cas, 10 ans dans un autre) ; ces cas d'adaptation très lente sont précisément ceux où nous avons noté les plus mauvais résultats fonctionnels.

Le résultat n'est d'ailleurs pas vraiment définitif. Nous allons voir qu'il est susceptible de se modifier à la longue.

2°) *Evolution ultérieure.*

A. — *Incidents modificateurs.* Divers incidents, survenant plus ou moins longtemps après l'opération, peuvent modifier le résultat fonctionnel, qu'il s'agisse d'incidents inflammatoires ou traumatiques.

a) *Incidents inflammatoires.* Nous avons montré à l'aide de plusieurs exemples combien les abcès pouvaient compromettre le résultat fonctionnel, en réduisant la mobilité et parfois la force. Ils agissent d'ailleurs de deux façons. S'ils surviennent au moment critique de la formation de l'os ils peuvent entraver la régénération osseuse. De plus, qu'ils aient été pré- ou post-opératoires, ils créent des adhérences rétractiles. Dans l'aisselle ou le bras, ces brides se contentent d'entraver le jeu de l'articulation scapulo-humérale. Mais lorsque, très rarement il est vrai, les adhérences se font aussi dans l'articulation scapulo-thoracique, la liberté de l'omoplate est elle-même compromise, ce qui devient beaucoup plus ennuyeux.

b) *Les incidents traumatiques* peuvent aussi modifier le résultat fonctionnel. Une *entorse* survenue 6 ans après une résection de l'épaule pour carie sèche, réduisit, pour un certain temps, une mobilité presque complète auparavant. Peut-être cette entorse n'était-elle d'ailleurs qu'un épi-phénomène sur une récurrence latente, puisque 3 ans plus tard OLLIER devait réséquer cette malade pour une prétendue ankylose. Ce n'était en réalité que la traduction d'une récurrence, sous forme d'un tubercule central de la tête humérale.

Dans un autre cas (obs. XXI), une *fracture du col chirurgical* survenue 15 ans après une résection itérative de l'épaule droite réduisit considérablement une mobilité auparavant considérable.

Un de nos malades enfin (obs. XXX) se servait jadis si bien de son épaule qu'il chassait en épaulant du côté réséqué. Mais un jour son fusil lui éclata dans les mains;

il perdit un œil et une partie de la main et dès lors, la réduction de l'activité fonctionnelle de son épaule entraîna une diminution notable de sa mobilité.

c) Enfin, après la résection itérative de l'observation XXIV faite à l'aide de l'incision en épaulette de NEÜDORFER, OLLIER vit la mobilité peu à peu réduite par l'*abaissement de la voûte acromiale*. Il s'agit là d'un incident curieux qui, croyons-nous, n'avait jamais été signalé.

B. — *Enraidissement ultérieur des néarthroses scapulo-humérales*. OLLIER profita du Congrès de chirurgie de 1894, qui avait lieu à Lyon, pour présenter dans son service des résultats éloignés de résections. A propos des épaules et des coudes, il déclarait qu'« *en vieillissant la néarthrose tend à s'enraidir, elle n'arrive plus aux limites extrêmes de ses mouvements. Elle n'en conserve que l'étendue qui est nécessaire pour les exercices usuels et pour le travail journalier* ». Dans le *Traité des résections* OLLIER insiste d'ailleurs volontiers sur ce fait. COMTE ne l'a pas retrouvé pour les résections du coude. Pour celles de l'épaule, au contraire, nous en avons pu noter la presque constance. Tel malade (obs. XXV), avait une abduction de 70° , 4 ans après l'opération : elle n'est plus aujourd'hui que de 60° . Tel autre (obs. XXIX), qui avait une abduction de 130° , 20 mois après l'opération n'avait plus que 50° , 7 ans après et 58° aujourd'hui. Un opéré de la collection OLLIER qui avait 60° , 2 ans après l'opération se limitait à 45° 7 ans après : il est vrai qu'il était suspect de récidence.

Citons encore l'exemple de cette carie sèche (obs. XX), qui 3 ans après l'opération, avait 90° d'abduction active et 125° de mobilité passive et qui, 13 ans plus tard, avait

une mobilité si réduite qu'elle était gênée pour se coiffer. Telle aussi cette autre malade (obs. XXIV) réséquée 2 fois par OLLIER, dont la mobilité d'abord considérable se réduisit chaque fois, d'abord sous l'influence d'une entorse, par l'abaissement de la voute acromiale ensuite. Rappelons enfin l'opéré (obs. XXIII) qui vit survenir une ankylose presque complète à la suite d'un abcès tardif.

On peut, en somme, dégager une grande loi, déjà entrevue par OLLIER, dans l'évolution des résections de l'épaule pour tuberculose. Dans les années qui suivent l'opération, l'intensité et la bonne conduite du traitement peuvent obtenir une mobilité totale assez étendue et une mobilité propre assez considérable. *Mais dès que les malades cessent d'être suivis et qu'ils se bornent, pour entraîner leur épaule, à leurs occupations journalières, leur mobilité se réduit peu à peu. La solidité articulaire semble au contraire s'affirmer.* Les mouvements se réduisent peu à peu parce que dans la plupart des actes de la vie courante, la mobilité de la ceinture scapulaire suffit largement. Mais elle n'est pas complètement supprimée. De petits mouvements propres de la scapulo-humérale sont en effet nécessaires, qu'il s'agisse de petits mouvements d'abduction combinés à des mouvements de flexion ou qu'il s'agisse de mouvements de rotation. Ils permettent de conserver l'agilité indispensable à plusieurs actes de la vie courante, ne serait-ce que le fait de se coiffer pour une femme, de se raser ou de mettre un col pour un homme. L'articulation scapulo-humérale nouvelle ne conserve donc que les petits mouvements d'abduction-flexion qui lui sont nécessaires. Elle abandonne les autres, qu'au cours de la longue période d'an-

kylose pré- et post-opératoire, les synergies musculaires se sont habituées à exécuter à l'aide de l'omoplate et de la clavicule.

Conclusion. — Les résultats fonctionnels très éloignés des résections de l'épaule sont dans l'ensemble assez uniformes. Il n'y a pas de très bons résultats où l'épaule soit à la fois très mobile et très forte ; il n'y a pas non plus de résultats rendus franchement mauvais par la constitution d'une épaule ballante. Il n'y a que des résultats un peu décevants du point de vue orthopédique, si l'on songe au but que se proposait OLLIER, c'est-à-dire la constitution d'une néarthrose à la fois solide et mobile. Mais cela apparaît assez naturel en somme, si l'on songe aux conditions anatomiques et physiologiques particulières, offertes au chirurgien par l'articulation de l'épaule et la ceinture scapulaire.

Dans la plupart des cas, l'épaule est solide et assez forte. Sans doute est-elle peu mobile, mais elle conserve tout de même de légers mouvements propres d'abduction et de rotation qui sont d'une importance capitale et qui donnent un résultat infiniment supérieur à l'ankylose pure et simple. Que celle-ci puisse être en effet aussi et même plus solide, qu'elle puisse être aussi forte, c'est possible, mais elle manquera toujours de cette agilité qui rend les résultats constatés par nous assez satisfaisants en pratique. Tous les opérés ont pu reprendre leur ancien métier, l'un comme tailleur, un autre comme coiffeur ; 3 autres comme cultivateurs. Nous avons eu aussi un menuisier, un tonnelier, un boulanger, un boucher. Deux malades seulement ont abandonné leur ancien mé-

tier : l'un, ouvrier verrier, était devenu concierge dans une usine, l'autre, cultivateur, était devenu facteur des postes et c'est celui précisément qui s'approche le plus de l'ankylose, tant il est vrai que l'entraînement a dû lui manquer complètement pour la conservation de l'agilité de son épaule.

Dans la plupart des cas (plus des 3/4), le résultat a été en somme très nettement supérieur à l'ankylose. Comme le disait déjà BARABAN : « En définitive, tout ce qui est au-dessus de l'ankylose lui est ici préférable ». Dans 2 ou 3 cas seulement, le défaut de solidité de l'épaule nous a fait penser que la constitution d'une ankylose eût été préférable.

CHAPITRE VI

Résultats comparés de la résection de l'épaule et des autres méthodes de traitement.

Il fut longtemps classique de comparer les trois principales méthodes de traitement de la tuberculose articulaire : la conservation, la résection et l'amputation. Dans son traité, OLLIER lui-même en discute les indications respectives. Ce parallèle semble pourtant avoir perdu un peu de son actualité, surtout à l'épaule où l'amputation ne saurait avoir que des indications exceptionnelles du fait de sa gravité. SPILLMANN disait déjà : « Partout, excepté à l'épaule, la résection est au moins aussi grave que l'amputation ». La méthode radicale perd donc ici son principal avantage. Si sa cicatrisation est plus rapide, sa gravité est infiniment plus considérable.

Aujourd'hui, par contre, la résection a perdu beaucoup de terrain au profit de la conservation et de l'héliothérapie. Certains chirurgiens paraissent même vouloir lui préférer l'immobilisation chirurgicale de l'articulation par une véritable arthrodèse extra-articulaire. Il importe de comparer les résultats fournis par ces deux méthodes avec ceux de la résection de l'épaule.

I. — HÉLIOTHÉRAPIE. Certes l'héliothérapie ne date pas d'aujourd'hui ; à Lyon même, OLLIER et surtout PONCET l'ont jadis beaucoup pronée. L'école de Berck avec MÉNARD en a obtenu d'excellents résultats. Plus récemment M. VIGNARD, à Lyon, en a exposé les résultats dans le traité de LE DENTU et DELBET. DOCHE d'Arcachon, a publié, dans la *Presse Médicale*, 6 cas de tumeurs blanches de l'épaule, dont 5 ont été traités par la cure héliomarine ; 3 étaient guéris, 2 en excellente voie de guérison au moment où il quitta le service de guerre où il avait eu l'occasion de les soigner. Mais ce sont là des faits sans valeur, pour avoir été suivis trop peu de temps et manquer de renseignements suffisants du point de vue fonctionnel. La force n'est pas indiquée et la mobilité était de 10° dans 2 cas, 30° dans 2 autres, à peu près normale dans un dernier cas, sans qu'il précise s'il s'agit de mobilité propre ou totale.

Beaucoup plus intéressants sont les travaux de l'école de ROLLIER à Leyzin sur l'héliothérapie de la tuberculose en général et ses résultats. Ils ont fait l'objet des thèses de MATHIEU et de MIÉVILLE. Plus récemment, PERRENOUD a exposé dans sa thèse le traitement des maladies tuberculeuses de l'épaule et ses résultats.

L'enquête de PERRENOUD qui servira de base à notre étude de l'héliothérapie, porte sur 48 cas, dont 34 méritent d'être retenus. Parmi eux, il faut noter 20 arthrites fongueuses, 10 caries sèches et 4 synovites.

La technique a été celle qu'expose ROLLIER dans son livre. Elle consiste à faire une héliothérapie plus générale que locale et à redresser en même temps l'attitude vicieuse, à l'aide d'un appareil imaginé par ROLLIER, à appui thoraco-pelvien, à action douce, et évitant l'ulcération compressive, à l'aide d'un ressort réalisant l'extension continue.

A. — *Dans les formes fongueuses.* — a) *Action sur la tuberculose.* Sur 12 cas qui ont été suivis assez longtemps (de 1 à 7 ans), 3 sont morts, c'est-à-dire le 1/4. Un jeune homme de 29 ans quitta Leysin après 6 mois de séjour, dès la fermeture d'une grosse fistule. Celle-ci se rouvrit 6 mois plus tard et, quand il mourut de méningite au bout de 18 mois, la suppuration de l'épaule était considérable. Une femme de 40 ans, arrivée en très mauvais état, quitta Leysin au bout de 18 mois, ses fistules taries. Elle resta guérie de son épaule, mais, au bout de 2 ans 1/2, elle mourut après l'apparition d'une tuméfaction mal déterminée au niveau du bassin. Le 3^e malade enfin est mort à Leysin de tuberculose rénale double, avec recrudescence des phénomènes locaux.

Neuf malades, soit les 3/4, étaient encore vivants de 1 à 7 ans après le traitement ; 7 vont bien, 2 souffrent encore à chaque changement de temps.

2 malades enfin n'ont pas été retrouvés et 6 avaient

quitté Leysin depuis moins d'un an, quand PERRENOUD a fait sa thèse.

Tous ces malades étaient arrivés de 3 mois à 2 ans après le début apparent de leur affection, c'est-à-dire relativement tôt. Le temps de traitement indiqué par PERRENOUD est particulièrement court, puisqu'il est de 14 mois en moyenne (16 mois dans les tuberculoses ouvertes, 14 mois dans les tuberculoses fermées).

Mais à ces résultats il manque encore le recul du temps, puisqu'ils n'ont été suivis que de 1 à 7 ans. Un petit nombre ont donc été suivis plus de 5 ans et peuvent être considérés comme définitifs. Nous croyons même qu'en matière de tuberculose de l'épaule, il faut 10 ans pour parler d'une guérison définitive.

b) *Résultats orthopédiques.* Du point de vue anatomique, la guérison a été contrôlée radiologiquement. On a vu les limites osseuses redevenir nettes, la tête humérale se densifier et laisser apparaître à son intérieur une structure nouvelle.

Du point de vue clinique, le résultat fonctionnel a été contrôlé d'une façon fort incomplète. Il n'est rien dit de la force, en effet, dans la thèse de PERRENOUD. Tout laisse supposer qu'elle est bonne, mais rien ne vient le prouver. Quant à la mobilité, on est tout d'abord impressionné par la récupération figurée sur les 2 ou 3 photographies qui illustrent cet ouvrage ; mais en réalité des 18 cas suivis, 2 seulement atteignent 150° de mobilité totale. Parmi les autres, il y a 6 cas à 90°, 2 à 60°, 6 à 45° et 2 enfin à 30°, de telle sorte que la moyenne d'abduction totale active ne dépasse pas 60°

PERRENOUD conclut que ces résultats sont très bons dans la tuberculose fermée, beaucoup moins dans la tuberculose ouverte, où la suppuration entraîne une réduction de la capacité fonctionnelle. Or, dit-il, sur 20 malades, 11 possédaient des fistules à leur arrivée à Leysin. Nous avons à peu près la même proportion dans notre série, puisque sur 11 arthrites fongueuses suffisamment suivies, 6 possédaient des fistules au moment de l'opération.

En somme, l'héliothérapie pratiquée à Leysin, bien qu'elle s'adressât à des formes moins graves et indiscutablement plus récentes de tuberculoses de l'épaule, bien qu'elle eût affaire à des gens que leur milieu social rendait à la fois plus résistants et plus intelligents, a donné des résultats plutôt inférieurs dans l'ensemble à ceux que nous avons constatés chez les opérés d'OLLIER. Et elle a mis, pour les obtenir, un temps sensiblement plus considérable. Sans doute, les opérés d'OLLIER n'étaient-ils pas cicatrisés et guéris avant les 14 mois que PERRENOUD donne comme temps moyen du séjour à Leysin, mais il faut transposer les choses à la période actuelle où l'asepsie plus parfaite et l'absence de drainage peut permettre, dans les cas favorables, correspondant à ceux qui se sont présentés à Leysin, d'obtenir une cicatrisation dans un délai infiniment plus rapide et qui ne doit pas dépasser 3 à 6 mois.

B. — *Dans les caries sèches.* PERRENOUD ne signale pas de morts, mais c'est naturel dans une forme connue par sa bénignité du point de vue vital. Par contre, des 6 cas qu'il a suivis, 2 seulement lui ont fourni un résultat

favorable, tout relatif d'ailleurs, puisqu'il ne s'agissait pas d'une guérison, mais d'une simple amélioration. Les 4 autres cas sont restés stationnaires.

Les malades, venus de 6 mois à 6 ans après le début apparent de leur arthrite, guérissent en 1 à 3 ans (16 mois 1/2 de moyenne).

Quant au *résultat fonctionnel*, il est franchement mauvais. Ce fut, dans tous les cas, une ankylose dont l'attitude variait de 30 à 60° (45° en moyenne). Grâce à la mobilité omo-claviculaire, qui y ajoutait 45° dans 5 cas et 15 à 20° dans 5 autres, elle atteignait 90° dans la moitié des cas et 60° dans l'autre moitié. Mais les mouvements de rotation semblaient y être à peu près nuls, ce qui laisse supposer combien l'agilité devait être réduite.

L'héliothérapie donne donc, dans la carie sèche, des résultats qui sont très inférieurs à ceux de la résection.

C. — Dans les *formes synoviales par contre*, qui sont habituellement l'apanage de l'enfant, l'héliothérapie paraît être une méthode excellente. Dans 4 cas, arrivés de 6 mois à 3 ans après le début des symptômes, la guérison fut obtenue en 6 à 10 mois. Elle se maintenait dans les 2 cas que PERRENOUD a pu retrouver après un temps qu'il ne précise pas.

Le résultat fonctionnel manque toujours de l'élément force que PERRENOUD passe sous silence, mais il paraît excellent quant à la mobilité, l'abduction totale atteignant 120 à 150° grâce à 50 à 60° d'abduction propre.

Dans la collection OLLIER nous n'avons trouvé qu'une seule observation de ce genre; 10 ans après, l'épaule était forte, la mobilité de 60° et l'agilité réduite.

Dans les formes synoviales, l'héliothérapie est donc la méthode de choix et doit être employée à l'exclusion de toute intervention sanglante.

Conclusion. L'héliothérapie apparaît donc supérieure à la résection dans les formes synoviales, légèrement inférieure à elle dans les formes fongueuses, très inférieure enfin dans les caries sèches où elle doit être d'autant plus formellement rejetée que, contrairement à ce qu'on a pu écrire, la résection y donne d'assez bons résultats.

D'ailleurs, même dans les cas où l'héliothérapie paraît donner de bons résultats, des objections très sérieuses peuvent lui être adressées :

a) Elle demande du temps et de l'argent et fût-il démontré qu'elle donne des guérisons aussi bonnes et aussi durables que la résection, un résultat fonctionnel de qualité supérieure, elle resterait tout de même l'apanage d'une certaine classe sociale et on devrait encore avoir recours à l'opération pour les malades d'hôpital, qui n'ont ni les moyens, ni le temps de se soumettre à un tel traitement.

b) Qu'elle sclérose les lésions tuberculeuses c'est possible, mais elle les laisse en place avec la possibilité pour elles de se réveiller. Les résultats trop récents fournis par PERRENOUD ne sont pas susceptibles de diminuer nos appréhensions à ce sujet.

c) Enfin, dans le cas de lésions pulmonaires associées, il est bien possible que l'action congestive due à l'héliothérapie, puisse, dans certains cas, produire des effets plus nuisibles qu'utiles.

Il n'en est pas moins vrai que *l'héliothérapie est une méthode excellente qui doit entrer presque systématiquement dans la thérapeutique chirurgicale actuelle de la tuberculose ostéo-articulaire. Si elle suffit rarement à guérir seule les lésions, elle doit par contre être associée à la chirurgie dont elle est alors susceptible d'améliorer grandement les résultats.* OLLIER disait déjà que « si dans les grands hôpitaux les opérés trouvent toutes les ressources désirables pour le traitement orthopédique et fonctionnel, ils y manquent de cet air pur si vivifiant et si nécessaire ». La cure héliomarine a permis aux chirurgiens de Berck (SORREL) d'obtenir de très bons résultats, comme on a vu guérir à Giens bien des tuberculoses ostéo-articulaires de l'enfant. Mais il serait souhaitable que dans l'avenir, Giens comme Berck fût ouvert aux adultes et que l'héliothérapie pût y parfaire les résultats de la chirurgie.

II. — LES ARTHRODÈSES DANS LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE DE L'ÉPAULE. La résection aboutissant souvent à un état voisin de l'ankylose, sinon à une soudure osseuse complète, quelques chirurgiens, impressionnés sans doute par la vogue croissante de l'arthrodèse extra-articulaire de la hanche, ont pensé, ces dernières années, pouvoir obtenir à moins de frais et dans des délais plus rapides, la guérison de la tuberculose de l'épaule par une *arthrodèse*.

Il semble que KAPPIS, de Kiel, ait eu le premier, en 1922, après avoir pratiqué une douzaine d'arthrodèses de la hanche, l'idée d'appliquer ce procédé au traitement d'une scapulalgie. Mais une fracture rapide du greffon

l'amena à y renoncer et il pensait que les conditions anatomiques n'étaient guère favorables à la réalisation de cette opération au niveau de l'épaule. L'année suivante, BARON, de Budapest, réalisa cet enchevillement de bien curieuse façon. Mais c'est au cours de ces 2 dernières années que l'on a vu éclore une foule de procédés avec les communications de DÉGA (de Poznan) à Lyon, LANCE et MASSART à Paris, DELCHEF à Bruxelles, KEY aux Etats-Unis.

A. — *Les procédés* sont les uns extra-articulaires, les autres intra-articulaires.

I) *Procédés extra-articulaires :*

Ils sont infra- ou supra-articulaires.

1° *Procédés infra-articulaires :*

a) M. NOVÉ-JOSSERAND a rapporté à la Société de chirurgie de Lyon celui de DÉGA (de Poznan). Par voie postérieure, restant rigoureusement extra-articulaire, cet auteur détache tout le long du bord axillaire de l'omoplate, un greffon qui reste pédiculisé et nourri par le grand rond et quelques fibres du sous-scapulaire. Il le fixe transversalement dans deux encoches pratiquées, l'une à la partie interne du col chirurgical de l'humérus, l'autre sous la cavité glénoïde de l'omoplate. La position choisie est l'abduction à 75°.

b) Peut-être d'ailleurs s'est-il inspiré de l'opération un peu analogue, mais infiniment plus extravagante, imaginée et réalisée par BARON, de Budapest. On ne peut qualifier autrement un procédé qui consiste, après avoir abordé la région par voie postérieure, à sectionner com-

plètement le col chirurgical de l'humérus, à abandonner le fragment épiphysaire avec l'articulation et à coincer

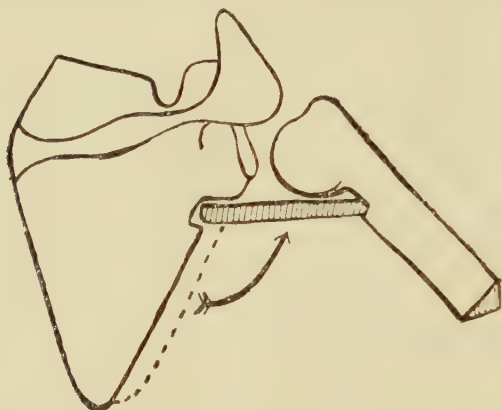


Fig. 46. — Arthrodèse de l'épaule : procédé de DÉGA.

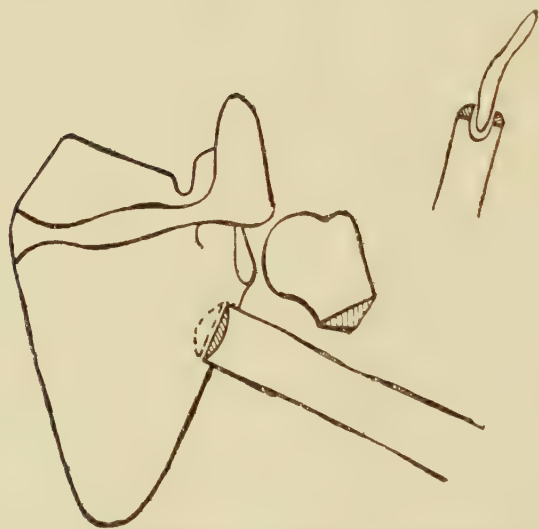


Fig. 47. — Arthrodèse de l'épaule : procédé de BAROX.

le bord avivé de l'omoplate dans une rainure pratiquée sur la surface de section du fragment diaphysaire placé

à angle droit. On se demande vraiment comment, par cette sorte d'exclusion du foyer articulaire, on peut en obtenir la guérison et surtout les résultats fonctionnels publiés par BARON et après lui par SCHULOF.

2° *Procédés supra-articulaires :*

Les procédés supra-articulaires ont au moins le mérite d'une exécution plus simple, puisqu'après avoir placé le

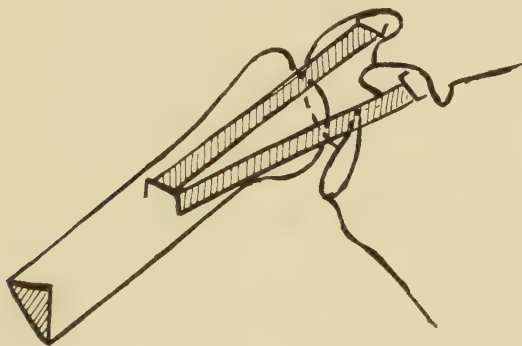


Fig. 48. — Arthrodèse de l'épaule : procédé de LANCE.

bras dans une abduction plus ou moins marquée, ils consistent à unir par un greffon tibial le col chirurgical ou la diaphyse de l'humérus à la voute coracoïdienne.

Ce greffon tibial, LANCE le fend à sa partie supérieure en Y pour le ficher à la fois à la base de la coracoïde et de l'acromion; à l'aide d'une incision en T dans le sillon delto-pectoral.

b) DELCHEF divise carrément le deltoïde en deux valves par une incision longitudinale, complétée par un petit débridement en T le long de l'acromion. Il fixe son greffon tibial très bas sur la diaphyse et en haut il l'introduit à frottement dans un tunnel foré à la base de l'acromion.

Sur ce premier greffon, il en place un deuxième ostéo-périostique, plus large fixé à la partie supérieure par deux tendons de renne. Il reconstitue enfin sur le tout un plan fibreux puis musculaire. L'immobilisation se fait en abduction à 45°.



Fig. 49. — Arthrodèse de l'épaule : procédé de DELCHEF.

Tous ces procédés visent en somme à rester rigoureusement extra-articulaires, de façon à réaliser le verrouillage de l'article sans porter le bistouri dans une tuberculeuse fermée.

II) *Procédés intra-articulaires.*

a. — Par l'incision en épaulette de NEUDORFER avec résection temporaire de la voûte acromio-claviculaire, Raphaël MASSART a pratiqué 2 fois une intervention que son double principe place en situation intermédiaire entre les arthrodèses pures et les résections. En effet il enlève d'abord par synovectomie et curetage le plus gros des lésions ostéo-articulaires, puis il place au centre de l'articulation, dans un double but ostéogénique et ankylosant, des greffons ostéo-périostiques pris au tibia. Enfin,

après avoir suturé sans drainage, il immobilise en abduction à 30° avec 60° de rotation interne.

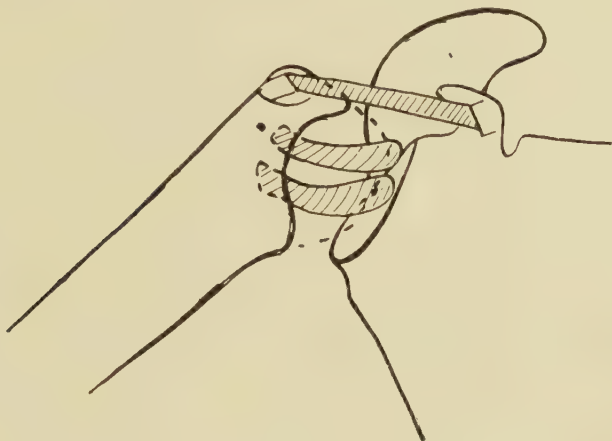


Fig. 50. — Arthrodèse de l'épaule : procédé de MASSART. (La tête humérale ayant été curettée, son contour normal est tracé en pointillé).

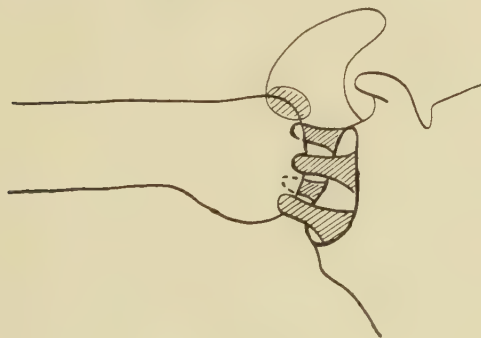


Fig. 51. — Arthrodèse de l'épaule : procédé de KEY. (La zone d'avivement entre la grosse tubérosité et l'acromion est représentée en hachures).

b. — KEY, de Saint-Louis, a d'ailleurs procédé de façon analogue. Après avoir entouré la cavité glénoïde d'une collerette de greffons périostiques pris au tibia,

dans laquelle s'emboîte la tête, il encheville l'articulation d'un long clou, ou bien fixe l'acromion avivé à la face externe de l'humérus immobilisé en abduction à 90°.

B. — *Les résultats.* Sans doute pourrait-on adresser à ces divers procédés, des reproches détaillés en ce qui concerne notamment la position choisie pour l'ankylose. Que le fait d'avoir choisi une attitude en abduction marquée à 30, 45 ou même 60°, permette une élévation plus considérable du bras, soit. Mais, comme nous le faisait remarquer notre maître M. LAROYENNE, il doit être assez gênant de se trouver dans une telle attitude et, avant de mouvoir son bras, il faut tout de même le porter sans que ce soit l'occasion d'une gêne continuelle.

Mais au-dessus des procédés, il y a l'opération et cette opération dans la tuberculose représente une erreur qu'il ne faut pas commettre. A chaque communication d'ailleurs, s'est élevée une voix de protestation autorisée : MM. NOVÉ-JOSSERAND à Lyon, SORREL à Paris, MOREAU à Bruxelles.

1°) D'abord et avant tout, *l'arthrodèse laisse en place des lésions tuberculeuses osseuses* qui, après une longue latence, peuvent toujours se réveiller. On a bien rapporté (MASSART, SCHULOF) des résultats datant de 2 et 3 ans : mais cela ne signifie rien et nous doutons que, dans 30 ou 40 ans, quelqu'un puisse, avec les arthrodèses, fournir des résultats comparables à ceux que nous avons apportés avec les résections d'OLLIER.

2°) Il faudrait donc pour qu'on pût préférer l'arthrodèse à la résection, qu'elle donnât des résultats fon-

tionnels meilleurs et que ce fût une opération beaucoup moins grave.

a. — Or, c'est une erreur de dire comme BROCA, LANCE, KEY, DELCHEF, que la résection dans la tuberculose est une opération grave, à condition bien entendu d'en choisir le moment opportun. Il n'y a pas, dans la collection OLLIER, une mort opératoire que n'éviterait l'asepsie actuelle. A priori, la résection paraît au contraire plus simple d'exécution que tous ces procédés d'arthrodèse.

b. — Quant à la question du résultat fonctionnel, nous croyons qu'il est fort exagéré de parler, comme BROCA et tant d'autres, de la fréquence d'une *épaule ballante* et inutilisable après les résections pour tuberculose. Nous n'en avons pas trouvé une seule dans la collection OLLIER et nous ne croyons pas, sauf exception, qu'on en puisse voir après une résection de l'épaule correctement exécutée et suivie.

Reste l'*ankylose* ; il est vrai que la résection, après avoir souvent donné au début une mobilité assez étendue, revient très vite à un état voisin de l'ankylose, sinon à l'ankylose tout à fait complète. Mais, OLLIER le disait déjà, *nous croyons qu'il s'agit d'une ankylose plus péri-articulaire qu'articulaire vraie, d'une péri-arthrite fibreuse plus ou moins serrée, au niveau de l'espace sous-deltôïden et quelquefois aussi de l'espace scapulo-thoracique*. La preuve en est que, si l'abduction propre de la scapulo-humérale est très limitée, les mouvements de rotation n'en restent pas moins assez considérables dans un très grand nombre de cas. Selon nous, l'étendue de

la rotation distingue justement les bons et les mauvais résultats fonctionnels.

Donc, comme le disait SORREL, la résection donne aussi simplement que l'arthrodèse, un résultat fonctionnel meilleur en principe et presque toujours aussi en pratique. Mais en mettant les choses au pire, *ankylose pour ankylose, les lésions tuberculeuses restent dans un cas, sont enlevées dans l'autre*. C'est ce qui condamne l'arthrodèse dans la tuberculose de l'épaule, d'une façon presque absolue. Peut-être pourra-t-on l'utiliser parfois, quand on craindra la constitution d'une épaule peu solide, à laquelle une ankylose est alors préférable, ou quand une tuberculose paraît assez aiguë et assez récente pour donner quelques appréhensions au chirurgien qui voudrait y porter son bistouri et où cependant l'indication d'une immobilisation rigoureuse se fait impérieusement sentir. Mais ce seront là des indications tout à fait exceptionnelles, si même elles se présentent, et il nous semble plutôt que de toutes les communications faites à ce sujet, on doive surtout retenir d'ingénieux procédés, susceptibles d'être utilisés dans les épaules paralytiques, les paralysies obstétricales ou traumatiques, voire même les épaules ballantes consécutives aux résections de guerre.

CHAPITRE VII

Les indications de la résection de l'épaule dans la tuberculose.

« *La prudence d'hier ne peut plus être la sagesse d'aujourd'hui* » aimait à écrire OLLIER. Rien d'étonnant dès lors que les indications de la résection de l'épaule dans la tuberculose aient tant varié depuis 50 ans. Ces indications qu'OLLIER avait admirablement tracées dans son *Traité des résections*, plusieurs travaux récents les ont mises au point : les articles de SORREL, BUFNOIR et LE-NORMANT dans la *Presse Médicale*, la thèse de MATHIEU, les travaux de ROLLIER et les thèses de ses élèves MIÉVILLE et PERRENOUD, enfin le remarquable article de COURBOULÈS dans la *Revue de Chirurgie* de 1926.

SORREL a résumé les indications thérapeutiques dans la tuberculose ostéo-articulaire en une formule nette et saisissante : *immobiliser l'enfant, réséquer l'adulte, amputer le vieillard*. Comme toutes les formules, elle est évidemment trop absolue. Elle doit être nuancée en pra-

tique, car, si la question d'âge domine bien le choix des indications dans la tuberculose de l'épaule, il existe malgré tout d'autres facteurs dont on doit tenir compte.

I. — CHEZ L'ENFANT.

On doit autant que possible éviter la résection qui est inutile et présente des inconvénients sérieux :

1°) *La résection est inutile chez l'enfant* pour deux raisons :

a) Parce que dans la très grande majorité des cas, la tuberculose de l'épaule, qu'elle soit synoviale ou ostéo-articulaire, évolue chez l'enfant comme pour toutes les articulations vers la *guérison spontanée* avec *restitution* plus ou moins complète des mouvements articulaires.

b) Parce que *la notion de temps* si importante chez l'adulte, qu'elle fait souvent à elle seule pencher la balance en faveur de l'opération, devient à peu près inexistante chez l'enfant.

2°) *La résection présente chez l'enfant des inconvénients sérieux*, à cause du raccourcissement qu'elle entraîne et de l'ankylose à laquelle elle aboutit souvent.

a) C'est surtout à cause du *raccourcissement* que la résection doit être proscrite chez l'enfant. OLIER disait déjà qu'avant 10 ans, il préférerait en principe à la résection ultra-épiphysaire, des opérations qui laissent subsister le cartilage de conjugaison, c'est-à-dire l'abrasion et l'évidement, si insuffisants et dangereux qu'ils aient pu lui paraître ailleurs. A l'épaule comme au genou,

l'arrêt de croissance déterminé par la résection est particulièrement considérable et plus qu'ailleurs il faut par conséquent la proscrire.

b) Le pouvoir ossificateur énorme de l'enfant, joint au fait que, lorsqu'on est contraint à la résection, il faut la faire très économique, doit faire particulièrement redouter l'ankylose dans les suites opératoires.

Nous avons pourtant retrouvé parmi les malades de la collection OLLIER, 3 sujets réséqués à 10, 12 et 14 ans. Leur épaule ne paraît pas moins mobile que les autres. En dehors de la collection, deux malades opérés, l'un vers 10 ans par MM. JABOULAY et NOVÉ-JOSSERAND, l'autre à 14 ans par M. NOVÉ-JOSSERAND, avaient même une mobilité et une force particulièrement considérables. Aussi pensons-nous que, toute question de raccourcissement mise à part, et elle a moins d'importance au membre supérieur qu'au membre inférieur, la résection de l'épaule donne chez l'enfant des résultats fonctionnels relativement bons.

Il semble pourtant qu'à l'heure actuelle on résèque moins volontiers les enfants qu'OLLIER ne le faisait lui-même. Notre Maître, le Professeur NOVÉ-JOSSERAND nous a dit l'avoir très rarement fait au cours de sa carrière. C'est aussi l'avis de SORREL. BROCA pense qu'il faut attendre 15 à 16 ans chez les filles, 18 à 20 ans chez les garçons et FREDET qu'on ne doit pas opérer avant 18 ou 20 ans, qu'il s'agisse de garçons ou de filles.

Il y a tout de même des cas où le chirurgien doit intervenir :

1°) S'il s'agit d'une *lésion juxta-articulaire* qui menace d'envahir l'articulation, il faut la curetter, en immobi-

lisant un mois par précaution, ce qui ne suffit pas toujours à préserver l'articulation que l'on doit parfois réséquer secondairement.

2°) D'autres fois, *l'altération de l'état général* peut contraindre le chirurgien à pratiquer l'ablation aussi économique que possible, d'une tête humérale qui empêche le *drainage*.

3°) D'autres fois enfin, les *fistules* ou les *séquestres* appellent des interventions qui sont d'ailleurs très limitées.

Quant à l'indication d'une résection orthopédique, elle peut apparaître plus tard du fait d'une ankylose vicieuse, mais sort du cadre de notre sujet.

II. — CHEZ L'ADULTE.

Le choix des indications dépend avant tout de la *forme anatomo-clinique* de la scapulalgie.

1°) *Dans les formes purement synoviales et dans les hydarthroses*, il ne faut jamais réséquer. L'immobilisation plâtrée, combinée si possible à l'héliothérapie, permet d'obtenir, beaucoup plus simplement, une guérison aussi rapide et d'une qualité fonctionnelle bien supérieure.

2°) *La forme carie sèche* guérit spontanément chez l'enfant. MARTEL l'avait fort bien montré dans sa thèse et FROELICH l'a plus récemment rappelé dans celle de son élève DEPIERRE (Nancy, 1912). Chez l'adulte au con-

traire, elle nécessite l'intervention chirurgicale. L'immobilisation la plus rigoureuse, jointe à l'héliothérapie, ne donne en effet que des déboires ; les malades continuent à souffrir et l'évolution de la maladie est aussi longue que si l'on ne faisait rien. Aussi la résection de la tête humérale nous paraît-elle formellement indiquée. Certains, comme COURBOULÈS, hésitent à la faire, arguant de sa gravité toute particulière dans cette forme et des mauvais résultats auxquels elle aboutit. Nous ne sommes pas de cet avis. Les quelques cas de caries sèches que nous avons retrouvés dans la collection OLLIER, ont tous donné, sans mortalité, d'assez bons résultats fonctionnels. C'est au contraire, en tardant trop à opérer, qu'on s'expose à des résultats fonctionnels défectueux, tels que celui que nous avons constaté chez une malade venue consulter notre maître le professeur TIXIER (p. 116), après avoir traîné pendant 14 ans une existence lamentable. Le résultat de la résection n'est pas, dans ce cas, très brillant. Mais les malades sont enchantés tout de même d'être enfin soulagés de leurs douleurs.

3°) *Les formes fongueuses* sont celles où la résection est le plus discutée.

Les chirurgiens ont passé par deux opinions extrêmes. On exagéra longtemps l'expectative tant vantée par Amédée BONNET, et OLLIER a rendu un grand service, en montrant qu'il fallait réséquer dans la plupart des cas. Mais s'il est toujours resté lui-même très prudent dans ses indications, on a peut-être, devant l'excellence des résultats, exagéré la tendance opératoire et SORREL lui-même, en déclarant qu'il faut toujours réséquer chez

l'adulte, nous paraît émettre une règle trop absolue. LEXORMANT l'a d'ailleurs bien dit, qui, tout en reconnaissant les bienfaits et les excellents résultats de la résection, a rappelé que les guérisons spontanées de la tuberculose ostéo-articulaire ne se comptaient plus. Cette objection était d'ailleurs dans l'esprit d'OLLIER. Le chirurgien lyonnais ne disait-il pas textuellement qu'« au point de vue de la chirurgie conservatrice, il y a quelque chose de mieux qu'une résection même suivie de succès, c'est de ne pas en faire »

Il y a donc des cas qu'il faut réséquer, d'autres pour lesquels il faut avoir recours au traitement conservateur. Mais comment les distinguer ? Toute la difficulté est là.

Certains malades sont déjà sur la voie de la guérison, quand on les examine ; de toute évidence, il ne faut pas les toucher. Il y en a d'autres, au contraire, dont l'état local et général apparaît d'emblée si grave qu'il faut opérer très vite, si on ne veut pas les voir mourir. C'est qu'en effet il n'y a pas une, mais des scapulalgies, et la vieille théorie, complètement abandonnée aujourd'hui, de la dualité de la tuberculose chirurgicale (scrofulose et tuberculose), avait au moins le mérite de montrer ce fait, sur lequel OLLIER a tant insisté dans son *Traité*, à savoir la distinction des tuberculoses qui restent locales et qui ne sont pas méchantes, même si on ne les traite pas, et de celles, au contraire, qui, malgré la thérapeutique la plus précoce, la plus énergique et la plus judicieuse, se généralisent rapidement. Il y a là une question de terrain, de virulence microbienne. Les lésions viscérales associées, la présence de lésions glénoidiennes doivent également jouer un rôle.

Mais dans beaucoup de cas, ce caractère de bénignité ou de gravité n'apparaît pas immédiatement et il faut attendre pour l'entrevoir. Sans parler des résections prématurées, faites avant que le diagnostic ne soit certain et qui ne sont évidemment pas défendables, il faut rejeter, comme l'école française l'a toujours fait, les résections hâtives, faites jadis en si grand nombre par les allemands. Si elles n'étaient pas toujours précoces, elles étaient pratiquées aussitôt le diagnostic porté et, outre le danger qu'elles faisaient courir au malade, en agissant sur des lésions tuberculeuses non encore circonscrites, elles imposaient d'emblée une opération qu'une observation plus prolongée eut pu éviter.

En effet on peut attendre un peu et si l'état local et général s'améliore nettement, on peut continuer l'expectative et espérer la guérison spontanée. Si au contraire, cliniquement et radiologiquement, les lésions locales continuent à évoluer, si à plus forte raison, l'état général s'altère, il ne faut plus alors hésiter ; l'indication d'opérer est formelle.

Il faut éviter de faire des opérations trop économiques qui exposent à la récurrence ou à l'ankylose. « *Ces opérations économiques sont alors des erreurs lorsqu'elles ne constituent pas de graves fautes chirurgicales* » (OLLIER). Il faut proscrire aussi les abrasions, les curettages, après lesquels le drainage est défectueux. Ils font plus de mal que de bien. Mieux vaudrait s'abstenir et c'est à propos de ces opérations partielles que l'on peut rappeler la phrase, par ailleurs très exagérée, de César Roux : « mettre le couteau dans la tuberculose chirurgicale est un assassinat ». Nous nous bornerions, quant à nous, à

dire que c'est une grosse faute de porter le bistouri dans une tuberculose chirurgicale fermée, si ce n'est pour l'enlever.

En somme, *dans la tumeur blanche de l'adulte, l'indication de la résection de l'épaule est rarement formelle d'emblée*. La présence d'abcès elle même ne constitue pas une indication absolue et souvent il est prudent de ponctionner les abcès avant de réséquer, plutôt que d'intervenir en plein foyer évolutif. La présence de fistules par contre, est, de l'avis des moins interventionnistes eux-mêmes (COURBOULÈS), une indication formelle de résection.

Mais l'indication de la résection de l'épaule est une décision trop grave pour se baser uniquement sur la question d'âge et sur la connaissance de la forme anatomo-clinique. Il y a bien d'autres facteurs dont il faut tenir compte et que COURBOULÈS a admirablement résumés dans son étude. Ils sont d'ordre local, général, personnel et même social.

a) *Facteurs locaux*. *L'ancienneté de la lésion* doit être appréciée de façon diverse. Tantôt elle fait penser à une guérison prochaine et conseille l'expectative, tantôt au contraire, il y a un foyer qui évolue sourdement et qu'il faut enlever.

L'infection secondaire, survenue à la suite de la fistulisation, constitue par contre pour tous les chirurgiens, et LENORMANT et COURBOULÈS y ont beaucoup insisté, une indication formelle de résection.

b) *Facteurs tirés de l'état général*. En principe une bacilliose n'est chirurgicale que lorsqu'elle est unique et susceptible par conséquent d'être définitivement guérie

par l'intervention. Cette définition n'a pourtant rien d'absolu et la résection peut guérir bien des tuberculoses de l'épaule chez des sujets pourtant atteints d'autres localisations bacillaires.

Il va sans dire que les *manifestations ganglionnaires* ou les *petites manifestations ostéo-articulaires*, tel le spina ventosa, ne constituent pas une contre-indication à la résection de l'épaule. Il en est de même des *manifestations génitales*, dont la bénignité est si habituelle qu'elles nécessitent assez rarement un traitement opératoire.

Les manifestations ostéo-articulaires plus graves peuvent constituer des contre-indications nettes. Cela dépend tout de leur localisation et de l'état général du malade. L'association d'une coxalgie ou d'un mal de Pott interdit formellement l'opération. Une tumeur blanche du membre inférieur n'est pas, en revanche, une contre-indication absolue. On peut réséquer certaines tumeurs blanches du genou associées, mais en règle générale il vaut mieux, dans ces cas-là, réséquer l'épaule et amputer au membre inférieur. Quant à l'association d'une autre tumeur blanche du membre supérieur, elle indique évidemment l'abstention, surtout quand elle siège sur le même membre.

Les lésions péritonéo-intestinales constituent aussi des contre-indications habituelles. Mais ce sont les *lésions pulmonaires* qui ont donné lieu aux discussions les plus intéressantes. Il fut longtemps classique de les considérer comme une contre-indication opératoire dans la scapulalgie. OLLIER pourtant, n'hésitait pas à opérer les malades qui présentaient seulement des lésions discrètes

au sommet et il s'en est bien trouvé, puisque la plupart de ses opérés ont été définitivement guéris, du double point de vue local et pulmonaire. Il semble qu'en dehors de Lyon, les chirurgiens soient restés moins audacieux, si l'on en croit du moins les publications récentes de *SORREL*, de *LENORMANT* et de *COURBOULÈS*. Il y a cependant des cas que personne n'hésite à opérer : l'existence d'une lésion discrète, le plus souvent fibreuse et éteinte d'un sommet ou l'apparition d'une hémoptysie légère, ne constituent évidemment, pour aucun chirurgien, une contre-indication formelle.

Mais il semble que la plupart des auteurs hésitent à réséquer, lorsqu'il existe des lésions pulmonaires d'apparence plus sérieuse, avec hémoptysies répétées et présence, à l'examen clinique et radiologique, d'un foyer plus ou moins évolutif avec bacilloscopie positive. De telles lésions existaient pourtant dans la collection *OLLIER*, parfois même bilatérales et, si la résection n'a pas toujours empêché l'évolution ultérieure de la tuberculose pulmonaire, elle a tout de même guéri définitivement, du point de vue local et général, un certain nombre de malades. Chez ceux-là même, où la tuberculose pulmonaire a recommencé à évoluer par la suite, la guérison locale est restée définitive et ces malades ont retiré de l'opération, l'avantage appréciable de voir leur existence se prolonger quelques années et de voir disparaître la douleur et la suppuration au niveau de l'épaule.

Il est évident qu'il ne faudrait pas pousser à l'excès ces indications de la résection de l'épaule chez les malades porteurs de lésions pulmonaires, et il ne viendrait

à l'esprit de personne de tenter la résection chez ces malades hectiques qui présentent des deux côtés des cavernes étendues. Ce serait évidemment hâter une fin qui s'annonce prochaine. Mais il est des circonstances où, même dans les cas apparemment désespérés, il faut cependant réséquer, pour faire cesser les douleurs qui rendent intolérables la vie du malade et pour tarir une suppuration qui mine son état général. Plusieurs fois OLLIER a dû faire de telles *résections de soulagement* et, hormis un ou deux cas où la tuberculose a évolué très rapidement, il s'en est toujours bien trouvé, ayant permis à ses malades de mourir deux ou trois mois plus tard de tuberculose pulmonaire, sans souffrance et sans infection surajoutée. Il lui est même arrivé parfois d'obtenir des survies inespérées. On a vu ainsi se prolonger plusieurs années l'existence de malades, dont la mort paraissait être, au moment de l'opération, une question de mois.

c. — *Facteurs tirés des antécédents personnels et familiaux des malades.* C'est un point qui est en général passé sous silence et sur lequel COURBOULÈS a très justement insisté dans son excellente revue générale. Il faut s'enquérir en effet des autres manifestations tuberculeuses qui ont pu survenir chez le sujet lui-même ou dans sa famille et se méfier particulièrement de la résection chez les malades qui ont déjà perdu des frères ou des sœurs de tuberculose aiguë. On pourrait avoir la désagréable surprise de voir une telle flambée survenir plus ou moins rapidement après l'opération.

d) *Facteurs tirés de la position sociale du malade.* C'est peut-être là l'un des facteurs les plus importants.

Il est pénible de le dire, mais c'est ainsi. Tous les auteurs sont unanimes à le reconnaître. C'est d'ailleurs une question de bon sens et notre Maître le professeur TIXIER y insiste beaucoup dans son enseignement journalier. Toutes choses égales d'ailleurs, on peut évidemment imposer le traitement conservateur et l'héliothérapie à un malade fortuné, qui peut s'offrir le séjour coûteux d'une station d'altitude ou hélio-marine et qui peut sacrifier le temps nécessaire à l'application d'une telle thérapeutique. Mais, si excellents que puissent en être les résultats, on ne peut appliquer ce traitement à la majorité des malades, qui doivent travailler pour gagner leur vie et veulent, par conséquent, être guéris le plus vite possible. Leurs moyens de fortune leur interdisent d'ailleurs le choix d'établissements autres que les hôpitaux des grandes villes. On ne pourra du moins recourir au traitement conservateur chez de tels malades tant que l'on n'aura pas construit en France, pour la cure héliothérapique à l'altitude ou à la mer, des établissements assez vastes pour recevoir tous les malades de la classe pauvre et nous souhaitons à nouveau qu'à l'image de Berck, Giens, actuellement réservé aux enfants, ouvre bientôt ses portes aux adultes.

C'est donc bien souvent la *situation sociale du malade, la nécessité où il est d'être rapidement guéri, de reprendre le plus vite possible son métier pour gagner sa vie, qui vient forcer la main du chirurgien, par ailleurs bien peu désireux d'opérer.*

III. — CHEZ LE VIEILLARD.

OLLIER fixait à 40 ans, la limite des résections pour tuberculose ; nous n'avons pas retrouvé en effet d'épaule réséquée au-dessus de cet âge. Il pensait qu'au delà l'opération était dangereuse et que le malade n'avait plus la vitalité nécessaire pour faire les frais d'une telle réparation, en particulier la régénération osseuse nécessaire à la constitution d'une néarthrose solide, voire même d'une ankylose. Aujourd'hui encore SORREL n'est pas moins formel et s'il a repoussé un peu l'aurore de la vieillesse qu'il fait pourtant lever à la cinquantaine, il proscriit encore d'une façon absolue les résections, quelles qu'elles soient, chez ce qu'il appelle les vieillards. Comme OLLIER, il lui préfère l'amputation. A l'épaule le cas est un peu particulier, du fait de la gravité considérable de la désarticulation que ne pourraient supporter des vieillards affaiblis. Aussi la plupart des chirurgiens préfèrent-ils ne rien faire dans la scapulalgie des vieillards et conseiller, comme COURBOULÈS, l'expectative à défaut de la désarticulation trop grave et de la résection qui ne se réparerait pas.

Mais c'est précisément une des tendances de la chirurgie moderne que d'avoir reculé beaucoup les limites de la résection, surtout au membre supérieur où les risques d'un séjour prolongé au lit ne font pas, comme au membre inférieur, courir aux vieillards le danger de complications pulmonaires. LENORMANT a protesté avec énergie contre les limites fixées par SORREL, arguant de ce fait, évidemment très juste, que les fractures compli-

quées se consolidant chez les vieillards, il n'y a pas de raison pour qu'une résection ne se répare pas également chez eux. Il est évident qu'il ne faudra pas attendre de cette opération les résultats qu'elle donne habituellement: l'ankylose est la meilleure solution qu'on puisse espérer. Plus souvent, sans toutefois aller jusqu'à l'épaule ballante, elle donnera une articulation, d'une mobilité passive parfois étendue, mais d'une mobilité active réduite et surtout d'une solidité très restreinte. C'est évidemment un mauvais résultat fonctionnel, mais cela importe beaucoup moins chez des gens dont la vie de travail est sinon terminée, du moins susceptible de se réduire. Nous avons personnellement observé trois cas de résection de l'épaule pratiquées au-delà de la cinquantaine. L'un d'eux, réséqué à l'âge de 52 ans en 1913 par notre Maître M. TIXIER (p. 108), fit, 8 ans plus tard, une tumeur blanche du coude qui guérit spontanément. Agé de 71 ans aujourd'hui, il est parfaitement guéri avec une mobilité qui ne dépasse pas 50° et une force très réduite (1 kg. à bras tendu contre 4 ou 5 kg.). Nous avons vu faire il y a 4 ans, dans le service de notre Maître M. LAROYENNE, par M. MICHON, une résection de l'épaule pour une tumeur blanche fistulisée chez un vieillard de 69 ans. Nous n'avons pas eu l'occasion d'en contrôler le résultat orthopédique, mais depuis nous avons souvent rencontré ce malade. Il vit encore à l'heure actuelle. Nous avons eu enfin, tout récemment, l'occasion de contrôler le résultat orthopédique d'une résection de l'épaule faite, il y a quelques mois, chez un homme de 64 ans, par notre maître le docteur WERTHEIMER. L'épaule était mobile avec 60° d'abduction active, 20 à 30° de mou-

vements propres, une solidité encore insuffisante, le malade ne pouvant porter aucun poids à bras tendu.

Nous croyons donc qu'il ne faut pas hésiter à pratiquer des résections de l'épaule chez les vieillards. On ne leur fait courir aucun danger à condition de les faire lever de bonne heure. Il ne faut évidemment pas s'illusionner sur le résultat fonctionnel qui s'en suivra.

Conclusion : PÉAN disait de la résection de l'épaule qu'elle était la plus indiquée de toutes celles des grandes articulations. Nous dirions volontiers le contraire. Elle est en effet très inférieure, du point de vue orthopédique, aux résections du coude et du genou. Nous croyons donc, comme COURBOULÈS, qu'il faut s'en passer quand on peut. Mais dans bien des cas il faut y avoir recours et, sans faire de résections hâtives, il ne faut pas trop attendre sous peine de compromettre le résultat fonctionnel. Celui-ci est encore satisfaisant en pratique puisqu'il permet facilement la plupart des actes de la vie courante.

CONCLUSIONS

I. — On ne peut juger *des résultats fournis*, du double point de vue fonctionnel et vital, par les *résections sous-périostées de l'épaule pour tuberculose*, à l'aide de statistiques étendues. Il vaut mieux, suivant le conseil d'OLLIER, s'adresser à des *séries intégrales* dont tous les éléments appartiennent au même chirurgien, tant est grande l'importance de la technique dans la résection de l'épaule. C'est après l'étude de la série d'OLLIER lui-même que nous apportons aujourd'hui ces conclusions.

II. — Si parfaite toutefois qu'ait été sa technique, OLLIER *n'a pas obtenu le résultat orthopédique qu'il cherchait*. Il espérait la constitution d'une néarthrose à la fois solide et mobile. *Il a obtenu une articulation solide*, ce qui est essentiel, *mais peu mobile*, ce qui est d'ailleurs plus accessoire. Cet échec apparent tient à deux raisons :

a) *A la configuration anatomique et aux caractères physiologiques de l'articulation de l'épaule*, normalement caractérisé par la disproportion entre une tête énorme et sphérique et une cavité glénoïde petite et

plane. Or la meilleure néarthrose que l'on puisse obtenir, est une arthrodèse réalisée par une crosse humérale qui prend sur la glénoïde agrandie et souvent aussi sur la coracoïde, un point d'appui extrêmement large, souvent double et très solide.

b) Le fait que *l'épaule s'attache à la ceinture scapulaire* empêche d'obtenir dans les soins post-opératoires l'amplification progressive des mouvements qui est de règle ailleurs, au coude par exemple. Un coude ankylosé, absolument immobile, réalise en effet un très mauvais résultat fonctionnel. Une épaule ankylosée, au contraire, encore mobilisée par une ceinture scapulaire libre de tous ses mouvements, sans constituer un très bon résultat, est tout de même pratiquement satisfaisante. Pour peu qu'il subsiste quelques mouvements d'abduction propre et surtout quelques petits mouvements de rotation dans l'articulation scapulo-humérale, l'épaule est non seulement assez mobile et solide, mais encore assez agile pour effectuer la plupart des actes de la vie courante. Aussi, quand bien même dans la période très surveillée des suites opératoires obtiendrait-on, à l'aide d'une mobilisation artificielle, une mobilité propre beaucoup plus considérable, celle-ci se réduit par la suite quand le malade est abandonné à lui-même. *Seuls subsistent*, suivant une grande loi de physiologie pathologique d'ailleurs, *les mouvements nécessaires aux actes de la vie journalière*.

III. — Mais si la résection de l'épaule, tout en donnant un résultat pratiquement satisfaisant, n'a pas entièrement rempli son but du point de vue orthopédique, elle

a par contre donné ce qu'on attendait d'elle du point de vue essentiel : *la guérison locale et générale de la tuberculose*. Ce n'est pas une simple amélioration provisoire, mais une *guérison définitive* comme le montrent nos recherches portant sur des malades opérés 30 à 50 ans auparavant. C'est bien là le point essentiel.

Que l'héliothérapie et le climat marin puissent dans l'avenir permettre de limiter beaucoup les indications de la résection de l'épaule, c'est possible et même souhaitable. Que l'immobilisation d'une articulation malade par une arthrodèse puisse remplacer l'ablation du foyer osseux par la résection, c'est infiniment plus discutable. Mais, tant que les autres méthodes n'auront pas fourni, du double point de vue vital et fonctionnel, des résultats aussi probants et aussi durables que ceux apportés dans ce travail, nous estimerons que *la résection de l'épaule, sans être du point de vue orthopédique, une très bonne opération, n'en reste pas moins, dans le traitement de la tuberculose de l'épaule le meilleur moyen qui soit à la disposition des chirurgiens.*

Vu :
Le Doyen,
J. LÉPINE.

Le Président de la Thèse,
TIXIER.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 2 octobre 1931.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
J. GHEUSI.



BIBLIOGRAPHIE

Notre bibliographie s'étend sur une trop longue période pour prétendre être rigoureusement complète. Nous nous sommes efforcés de n'omettre aucune référence relative à la résection de l'épaule dans la scapulalgie et à ses résultats. Quant aux chapitres connexes, nous avons volontairement fait choix des indications qui nous ont paru les plus intéressantes.

I. OSSIFICATION ET RÉGÉNÉRATION OSSEUSE

Nous citerons seulement les quelques travaux qui nous ont servi à rédiger cet ouvrage.

HAOUR. — Ossification périostique. *Th. Lyon*, 1918-19.

LERICHE et POLICARD. — Physiologie normale et pathologique de l'os. *Masson, Paris*, 1926.

OLLIER. — Traité expérimental et clinique de la régénération des os et de la production artificielle du tissu osseux. 1867.

— De l'ostéogénèse chirurgicale. *Congrès international de Berlin*, 1890.

— Démonstration de l'ostéogénèse chirurgicale par la radiographie. Nouveaux documents sur la structure des néarthroses et l'organisation des extrémités reproduites après les résections articulaires. *XIII^e Congrès international. Section de chirurgie, Paris, Séance du 4 août 1900.*

PONCET. — De l'ostéite au point de vue de l'accroissement des os. *Gaz. Hebd. de méd. et de chir.*, 1873.

TIXIER. — Du traitement des pseudarthroses à la phase de suppuration. Ostéosynthèse avec plaque métallique et ligature en foyer suppuré. *Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris*, 1917, pp. 274-288.

II. PARTICULARITÉS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'ARTICULATION DE L'ÉPAULE

Cette partie de notre index bibliographique a été faite en grande partie grâce à la thèse de notre ami BRUNAT, à laquelle nous renvoyons pour plus de détails.

ALBERT. — Zur mechanik der Schultergürtels. *Wiener Med. Jahrbücher*, 1877.

BRUNAT. — Le Traitement chirurgical des omoplates ballantes. *Thèse de Lyon*, 1931.

BUGNION. — L'articulation de l'épaule chez l'homme et les animaux. *C. R. Assoc. des Anatomistes, Lyon* 1901, pp. 93 et 104.

COHN. — Observation on the normaly developing shoulder. *Americ. Journ. of Röntgenol.*, 1921.

DITTMAR. — Zur mechanopathologie des Schultergelenkes. *Deutsch. orthopäden Kongress*, 1930.

DUCHENNE DE BOULOGNE. — Physiologie des mouvements. *Paris*, 1867.

— Traité de l'électricité localisée. *Paris*, 1872.

FÉRÉ-CHARLES. — Note sur la variété de l'amplitude et de la direction de quelques mouvements du membre sup. *Journ. d'Anat. et Phys.*, 1903.

FICK, R. — Handbuch f. Anatomie und mechanik der gelenke. *Jéna*, 1911.

FIK et WEBER. — Anatomische-Mecanische studie über den schultermuskeln. *Verhand. der phys. med. gesselschaft* Bd. XI, 1877.

- GILIS. — Les mouvements de l'épaule. *Presse méd.*, 1922, n° 103 (pp. 2154-2158), 1923, n° 6, (pp. 105-108), et n° 14 (pp. 273-275).
- GOLDTHWAIT. — Etude anatomique et mécanique sur l'articulation de l'épaule. *The American Journ. of orthop. Surgery*, t. VI, n° 4, mai 1909.
- HARROWER. — Mechanical considerations on the scapulo-humeral articulation. *J. Anat.*, 1923-24, p. 222.
- MERKEL et BONNETT. — Bemerkungen über die schultermuskeln und ihre Funktion. *Ergebnisse der Anatomie*, Bd. XIV, 1904.
- MIRAMOND DE LA ROQUETTE. — Etude anatomique et mécanique de la ceinture scapulaire. *Rev. d'orthopédie*, 1909, pp. 311 et 409.
- MOLLIER. — Ueber die statik und mechanik des menschlichen schultergurtels unter normal und pathol. *Iéna*, 1899.
- MOUCHET. — Lymphatiques de l'articulation de l'épaule. *XIII^e Congrès assoc. des anat.*, Paris, 1911.
- SHUNO. — Ueber die Bewegungen von schultergelenk. *Arch. d. Anat. und Phys.*, 1913.
- STEINDLER. — The shoulder joint. *Abdts Pediatrics Phil.*, vol. X, 1924.
- STEINHAUSEN. — Beitrage Z. lehre v. dem mechanismus der bewegungen des schultergurtels. *Archiv. f. Anat. und Phys.* Abteil 1899.
- WILMART. — De quelques mouvements de l'omoplate humaine. *Journ. de méd. de Bruxelles*, 1899, n° 47.

III. VOIES D'ABORD DE L'ÉPAULE

Nous nous sommes bornés à quelques indications bibliographiques récentes relatives à la résection pour tuberculose.

DUPLAY. — *Congrès de Moscou*, 1897.

ISELIN et LEIBOVICI. — Voies d'abord de l'articulation de l'épaule. *Gaz. des Hôp.* 16 janvier 1926, n° 5, pp. 69-73.

KOCHER. — Operations lehre, 1911.

LECÈNE et HUET. — Chirurgie des os et des articulations des membres. *Masson, Paris*, 1929, pp. 471-486.

LEYDET. — Traitement chir. de la scapulalgie par un nouveau procédé de résection scapulo-humérale (section basse totale du muscle deltoïde). *Th. Paris*, 1931.

MARION. — *Technique chirurgicale*, p. 264.

MASSART. — Incision en épauletté dans la chirurgie de l'épaule. *Soc. des chirurgiens de Paris*, 6 juillet 1928.

PAYR. — « Le demi-Langenbeck » comme voie d'accès respectant les muscles dans certaines interventions sur la hanche et sur l'épaule. *Archiv. fur klinische chirurgie*, t. CXXXII, fasc. 4, 30 déc. 1924.

IV. LE DRAINAGE DANS LES RÉSECTIONS

BÉRARD. — Sur quelques modifications de technique dans les résections articulaires pour tuberculose. *Soc. de chir. de Lyon*, 12 et 19 mai 1910, in *Lyon chir.*, 1910, pp. 71-72, 83-86 et 90-91.

BIDON. — Résections sans drainage. *Th. Lyon*, 1912.

BÆCKEL. — Résections du genou sans drainage. *Arch. provinciales de chir.*, t. IV, n° 1, janvier 1895.

GANGOLPHE. — *Soc. de Chir. de Lyon*, 19 mai 1910, in *Lyon chir.*, 1910, pp. 86-90.

VILLARD et OLLIVIER. — Résection sans drainage pour une arthrite tuberculeuse du genou. *Soc. de chir. de Lyon*, 28 avril 1910, in *Lyon chir.*, pp. 68-74.

VILLARD et TAVERNIER. — Résections articulaires sans drainage. *Lyon chir.*, 1913, pp. 110-132.

V. LA TUBERCULOSE DE L'ÉPAULE

1° TUBERCULOSE DE L'ÉPAULE EN GÉNÉRAL.

- ALLAIN. — Arthrite tuberculeuse de l'épaule. *Annales d'électrologie*, Paris, 1902, p. 337.
- BRAUN. — Contrib. à l'étude de la tuberculose de l'épaule. *Th. Gottingen*, 1905.
- BROCA. — Diagnostic d'une scapulalgie. *Clinique Bruxelles*, 1904, p. 489.
- Tuberculose chirurgicale. *Paris*, 1925, p. 332.
- FOULQUIER. — De la scapulalgie. *Th. Paris*, 1885.
- HALSTETT. — Bilateral chronic tuberculosis head of humerum. *U. S. Veteram. Bureau Medical Bull. Government Brining office Washington*, fév. 1926, p. 145.
- HANSEN. — Arthritis tuberculosa humeri sinistri. *Bibliot. f. Læger, Copenhagen*, 1907, p. 92.
- KIRMISSON. — Deux cas de scapulalgie. *Journ. des Praticiens*, 29 juillet 1911 (n° 30).
- KÖENIG (Franz). — Pathologie chirurgicale spéciale. Trad. française. T. 3, p. 66.
- KONIG (Wilhelm Victor). — Die tuberculose der schultergelenkes. *Deutsche Zeitschrift für chirurgie*, 1892, vol. 33, p. 103, et *Th. Leipzig*, 1892.
- LANNELONGUE. — De la scapulo-tuberculose. *Press. méd.*, 1894.
- LASER. — Tuberculose de l'épaule. *Soc. des méd. de Wiesbaden*, 2 nov. 1910, in *Berliner Klin. Woch.*, 12 déc. 1910, pp. 2321-2322.
- LERICHE et WEIL. — Tuberculose de l'épaule ; faux kyste de l'humérus à la radiographie ; abcès froid intraosseux à l'intervention. *Soc. de chir. de Lyon*, 7 juin 1928.
- LIEBENMANN. — Scapulalgie. *Munchener Med. Woch.*, 5 avr. 1928, n° 14.

- LINDER. — Tubercular shoulder in an infant. *Brooklyn Med. Journ.*, 1906, p. 144.
- PÉAN. — De la Scapulalgie. *Th. Paris*, 1860.
- SAKOWITCH (Militza). — Notes cliniques et radiographiques sur la tuberculose de l'épaule chez l'enfant. *Th. Paris*, 1923.
- SSOSON-JAROSCH^{EWITSCH}. — Voies de propagation des abcès de la région scapulaire. *Archiv. f. klin. chir.*, t. CXXVIII, fasc. 3, 1924.
- TERRIER. — La Scapulalgie. *Rev. internationale de méd. et de chir.*, Paris, 1903, p. 181.
- TILLAUX. — De la Scapulalgie. *Paris médical*, 1885, p. 301.
- WARREN SEVER. — Tuberculose de l'épaule chez les enfants. *The Boston med. and Surg. journ.*, t. CLXII, n° 12, 24 mars 1910.

2° CARIE SÈCHE DE VOLKMANN.

- ARBEEZ. — Carie sèche de l'épaule. *Soc. des Sc. méd. de Saint-Etienne*, 7 fév. 1912, in *Loire médicale*, 15 mars 1912, pp. 95-99 et 102-106.
- COCUD. — *Th. Paris*, 1861.
- CODET-BOISSE. — Carie sèche de l'épaule. *Soc. d'obst. et de gyn. et de Péd. de Bordeaux*, Mai 1911, in *C. R. Soc.*, pp. 247-255.
- CUIROD. — *Th. Paris*, 1867.
- DEMOULIN. — De la carie sèche de l'épaule. *Arch. gén. de méd.*, déc. 1894.
- DEPIERRE. — Consid. sur les arthrites tuberculeuses à forme de carie sèche chez les enfants. *Th. Nancy*, 1912.
- FIÉVEZ. — Arthrite sèche et long biceps détendu avec présentation de pièces. *Soc. anat. clin. de Lille*, 30 janv. 1912, in *Journ. des Sc. méd. de Lille*, 2 mars 1912, pp. 201-202.
- KIRMISSON et KUSS. — Carie sèche de l'épaule. *Rev. d'Orthop.*, 1901-2, pp. 193-210.

LEVOR (Max). — Ueber Caries sicca des schultergelenkes. *Inaugural-Dissertation, Strasbourg*, 1893.

MARTEL. — Caries sèches « Contrib. à l'étude des ostéo-arthrites tubercul. Forme atroph. (Carie sèche de Volkmann) ». *Th. Lyon*, 1895-96. Bibliographie complète.

POLYA. — One arthritis tuberculosa sicca. *Post. méd. chir. Presse, Budapest*, 1905, p. 779.

ROCHER. — Carie sèche de l'épaule chez un enfant de 9 ans ; résection atypique, plombage au mélange de Mosetig-Moorhof ; guérison rapide. *Journ. de Méd. de Bordeaux*, n° 39, 24 sept. 1911.

ROSS. — Maladie atrophique de l'artic. de l'épaule. *The British journ. of surgery*, vol. XIV, n° 54, octobre 1926.

SCHLEPIANOFF. — De l'ostéo-arthrite tuberculeuse de l'épaule à forme sèche. (Carie sèche de Volkmann). *Th. Paris*, 1895.

VEZINA. — Carie sèche de l'épaule. *Bull. méd. de Québec*, n° 3, mars 1926.

VOLKMANN. — Ueber die Caries sicca des schultergelenkes. *Berl. Klin. Woch.*, 1867, n° 43.

3° OSTÉITES JUXTA-ARTICULAIRES ET OSTÉITES DE L'OMOPLATE.

ANDRIEU. — Les ostéites juxta-articulaires. *Rapp. au XI^e Congrès d'Orthop.*, 1929.

AUDRY. — Les ostéites de l'omoplate. *Rev. de Chir.* 1887, pp. 865 et 988.

BÉRARD et RNOT. — Ostéite tub. prim. de l'acromion et de l'ép. de l'omoplate ; envahissement second. de l'articul. scap. hum., abl. presque compl. de l'omoplate et drainage de l'art. de l'épaule av. conserv. de la tête hum. *Soc. de Chir. de Lyon*, 29 fév. 1912, in *Lyon chir.*, 1912, pp. 589-598.

BONNET. — *Soc. de Chir. de Lyon*, 19 avr. 1923, in *Lyon chir.*, 1923, p. 650.

MONOD, R. — A propos d'un cas d'ostéite tuberculeuse de l'omoplate. *Rev. de Chir.*, 1924, p. 264.

OLLIER. — De la création d'une néarthrose cleido-hum. ou de l'établ. d'une articul. régulière entre la clavicule et l'humérus pour fixer le membre supérieur resté flottant à la suite de la perte irrép. de l'omoplate et de la tête humérale. *Rev. de Chir.*, 1899, I, p. 1.

SYLLAÏDOPOULOS. — Contrib. à l'étude de l'envahissement secondaire de l'omoplate au cours de l'ostéo-arthrite tuberculeuse de l'épaule. *Th. Lyon*, 1923-24.

WOLF. — Tubercul. in Schultergel. und caries des process. coracoïd. *Centralblatt für chirurgie*, 1898, p. 146.

VI. RÉSECTIONS DE L'ÉPAULE

Nous avons groupé dans ce paragraphe tout ce qui a trait à la résection de l'épaule dans la scapulalgie et à ses résultats, aux troubles après résections et enfin les travaux qui ont apporté les résultats éloignés des résections faites par OLLIER.

AHERN. — Trait. chir. de la Tub. de l'épaule. *The med. journ. of Australia (Sydney)*, n° 19, 12 mai 1923.

BARABAN. — Résultats éloignés des résections des grandes articulations. *Th. d'agrégation, Nancy*, 1883.

BARDENHAUER. — Eine neue meth. zur entfernen des tuberkulösen skapulo-hum. gelenkes. *Munchener Med. Woch.*, 1904, p. 273.

BAUDENS. — *Gaz. méd. de Paris*, 1885, p. 236.

BAUMANN. — Résection de l'articul. huméro-scapulaire. *Chirurguitchesky Archiv. Veliaminoff (St-Pétersbourg)*, t. XXX, n° 1, 1914.

BOECKEL. — *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1878, p. 92.

CHAINTE. — Adaptation fonctionnelle des muscles et des tendons à la suite des résections. *Th. Lyon*, 1889-90, n° 495.

CODMAN. — Discussion à la Société des Massachusetts general Hospital, 26 mars 1909 in *Boston med. and Surg. Journ.*, 29 avril 1909, pp. 549-550.

- COMTE. — Résultats éloignés des résections du coude selon la méthode d'Ollier, dans les tumeurs blanches et les ankyloses. *Th. Lyon*, 1926.
- DAVIES-COLLEY. — Case of partial resection of the head of the humerus followed by unimpaired movement of the joint. *Guy's hospital reports*, 1875, p. 525.
- DELORME. — Résections in *Dict. de méd. et de chir. pratiques*, p. 154.
- DUBUJADOUX. — Résection de l'épaule pour arthrite fongueuse. *Archives de méd. et de Pharm. militaires*, août 1909, pp. 95-103.
- DUCHAMP. — Arthrite tuberculeuse de l'épaule à marche rapide, accident du travail. *Soc. des Sc. méd. de St-Etienne*, 17 février 1909.
- GANGOLPHE. — Maladie des os. *Paris* 1894.
- Article « Tumeur blanche de l'épaule » in *Traité le Dentu et Delbet*.
- GAUVAIN. — Résultats d'opérations pour tuberculoses ostéo-articul. *The British med. Journ.* (Londres), 7 décembre 1912, p. 1644.
- GILLETTE. — A simple dressing for the treatment of tuberculosis disease of the shoulder joint. *American journ. of orthopedic Surgery*, 1909-1910, p. 31.
- GIRDLESTONE. — Traitement de la tuberculose ostéo-articulaire. *The British medic. journ.* 14 juin 1924, et *The journ. of Bone and joint Surg.*, n° 3, juillet 1924.
- Trait. opératoire de la Tuberculose des grandes articulations. *The British médical journ.* 21 sept. 1929, II, pp. 529-532.
- HARTMANN. — Scapulo-tuberculose. *Journ. des Praticiens*, 1924, p. 100.
- HENNOCQUE. — *Gaz. hebd. de Méd. et de Chir.* 12 avril 1872, pp. 226-227.
- HITZLER. — Le cartilage articulaire se régénère-t-il après la résection de l'articulation ? *Medizinische Klinik*, 1921, t. XVIII, n° 46, pp. 1380-1383.

- JABOULAY. — Arthrite tuberculeuse de l'épaule à forme grave. Résection de la tête humérale. *Gaz. des Hôp.*, 1907, p. 927.
- JAGER. — De resectionem. *Nuremberg*, 1860, p. 276.
- KIRMISSON. — Résultats des résections. *Rev. d'orthop.*, sept. 1919.
- LARDY. — Deux cas de résect. de l'épaule avec guérison fonctionnelle parfaite. *Revue suisse de méd.*, t. I, n° 1, avr. 1909, pp. 5-14.
- LEONHARD. — Sur le trait. de la tuberculose de l'épaule, du coude et du poignet ; ses résultats. *Beitrag zur Klin. chir. (Tubingen)*, t. LXXXVII, n° 1, oct. 1913, p. 684.
- LOOSEN. — *Handbuch de Pilha et Billroth de 1882*.
- MARDUEL. — De la résection sous-capsulo-périostée. *Th. Paris*, 1868.
- MONDAN. — Rech. expérin. et clin. sur les atrophies des membres dans les aff. chir. *Th. Lyon*, 1882.
- MONDAN et AUDRY. — Les tuberculoses de l'épaule. Et. clinique et thérapeut. *Rev. de chir.*, 1892, pp. 224, 1001.
- MONDAN (Eugène). — Résultats éloignés de la résection du genou pour tumeur blanche. Opérés d'OLLIER, de 1882 à 1897. *Th. Lyon*, 1925.
- MOREAU (fils). — Essai sur l'emploi de la résection des os dans le trait. de plusieurs articul. affectées de carie. *Paris*, 1816.
- OLLIER. — Rés. sous-périostées, notamment scapulo-humérales. *C. R. Acad. de méd.*, 2 avril 1872.
- De l'origine des résections sous-périostées. Réponse à M. Chassaignac. *Gaz. des Hôp.*, 1872.
- Des résultats définitifs des résections articulaires. *Congrès de Genève*, 1877.
- Résection et Pansements antiseptiques. *Rev. de méd. et de chir.*, 1880.
- Des résections articulaires chez les enfants et de leur influence sur l'accroissement des membres. *Congrès de Londres*, 1881.

- Des résections hâtives et des résections tardives dans les diverses formes de maladies articulaires. *Medical Congress, London*, 1881.
 - Des désarticulations sous-périostées et des amputations à lambeau et à manchette périostiques. *Rev. de chir.*, juill. et déc. 1882.
 - Des amput. et des résect. chez les tuberculeux. *Lyon médical*, 1883.
 - *Traité des résections*, 1885-1891.
 - Les opérations conservatrices dans la tuberculose articulaire (arthrotomie, évidemment, résection typique). *Congrès de Copenhague*, 1884.
 - La régénération des os et les résections sous-périostées. *Masson, Paris*, 1894.
 - Des résultats éloignés des résections articulaires. Présentation de 58 opérés anciens. *Congrès de Chir. de Lyon*, 1894.
 - Résections des grandes articulations. *Masson, Paris*, 1895.
 - Etabl. d'une articul. cléido-humérale pour fixer le membre supérieur resté impotent à la suite de la résect. de la tête hum. et de l'abl. totale de l'omoplate. *Soc. de Chir. de Lyon*, 3 fév. 1898.
 - Les mauvais résultats des opérations incomplètes. Grattages et curettages dans la tuberculose du coude ; nécessité de la résect. typique. *Soc. de Chir. de Lyon*, 29 mars 1900.
- PONCET. — *Assoc. française pour l'avancement des Sciences. Congrès de Grenoble*, 1885.
- ROCHET (V.). — Troubles trophiques après les résect. pathologiques. *Th. Lyon*, 1885-1886.
- Des dystrophies observées à la suite des résections. Pathogénie, évolution, traitement. *Rev. de Chir.*, 1886.
- SANDAKEVITCH. — Pathologie et Trait. de la tuberculose scapulo-humérale. IX^e *Congrès des chirurgiens russes (Moscou)*, 19-25 déc. 1909. *Chirurgiua*, t. XXVII, n^o 160, avril 1910.
- SATTA. — Sur le trait. des arthrites tuberculeuses de l'épaule. *Archivio di orthopedia*, 31 mars 1931.

- SCUDDER. — Résection de l'épaule. *Soc. du Massachusetts general hospital*, 26 mars 1909, in *Boston Med. and Surg. Journ.*, t. CLX, 29 avril 1909, p. 549.
- SCUDDER et BARNEY. — Résection de l'épaule. Etude de 19 cas. *Annals of Surgery*, t. XLIX, n° 5, mai 1909, pp. 796-806.
- SILVER. — Mesure de l'étendue du mouvement dans les articulations. *The Journ. of Bone and joint Surgery*, n° 3, juillet, 1923.
- SOLER DOPEFF. — Le Deltoïde dans les lés. chir. de l'épaule. *Revista de med. y Cirugia*, n° 4, avril 1924.
- SPILLMANN. — Article « Resection », in *Dict. des Sc. méd.*, 3^e série, t. II, p. 484.
- SSOSON-YAROSCHEVITSCH (A. J.). — Die operative chir. der antescapulären Gegen. *Arch. f. Klin. u. Chir.*, 1923, p. 378.
- STILES. — Sur les résultats éloignés des grandes op. pr tubercules ostéo-articul. LXXX^e Congrès de l'Assoc. médic. britannique, 19-26 juillet 1912, *Sect. des mal. des enfants*, in *The British med. Journ.*, n° 2707, 16 novembre, pp. 1356-1364.
- TIXIER et J. MARION. — Enquête sur les résections de l'épaule, faites par OLLIER. A propos de 17 résultats éloignés. *Soc. de chir. de Lyon*, 28 juin 1930 (*Séance du centenaire d'OLLIER*), in *Lyon Chir.*, 1930, pp. 777-793. (23 fig.).
- Résultat éloigné d'une résection de l'épaule pour tuberculose. *Soc. de chir. de Lyon*, 26 février 1931, in *Lyon chir.*, 1931, pp. 504-505.
- TRÉLAT. — *Soc. de chir.*, 21 mars 1883.
- TRIPPIER (Léon). — *Congrès français de chirurgie*, octobre 1896.
- VALTAT. — De l'atrophie musculaire consécutive aux maladies des articulations. *Th. Paris*, 1877.
- VIENNOIS. — De la résect. de l'épaule par la méthode sous-périostée. Nouveaux faits cliniques démontrant la reconstruction de l'articulation sur son type primitif. *Gaz. hebdomadaire*, 1872, pp. 566, 595 et 611.
- VIGNARD. — Article « Tumeur blanche de l'épaule », in *Traité Le Dentu et Delbet*.

VII. RÉSECTIONS DE GUERRE

Bien qu'elles soient en dehors de notre sujet, nous indiquons, parmi la bibliographie très abondante, les quelques publications que nous avons consultées :

BLAND-SUTTON. — Plaies par armes à feu de l'épaule. *The British journ. of Surg.*, vol. III, n° 11, janv. 1916, pp. 422-427.

COTTE. — De la résection primitive dans le trait. des coups de feu artic. av. fracture. *Rev. de chir.*, mars 1916, pp. 385-420.

HARDOUIN. — Résult. orthop. éloignés des rés. de l'épaule en chir. de guerre d'après 32 obs. *Bull. et mém. de la Soc. de Chir. de Paris*, 1916, pp. 1636-1650.

LERICHE. — Des résections très étendues de l'humérus (désossement partiel du bras) dans les éclatements de cet os au niv. de l'épaule. *Lyon chir.*, t. XII, 1915, pp. 506-512.

— Traitement des fract. articulaires. *Coll. horizon.* 2^e éd., oct. 1917, *Masson*.

— De la résect. sous-scapulo-périostée primitive dans les fract. articulaires par pénétration de projectiles d'artillerie. *Presse méd.*, 18 fév. 1918, pp. 85-88.

— Résult. anat. et fonct. donnés par la résection de l'épaule en mil. aseptique pour traumatisme (Résect. primitive). *Soc. de chir. de Lyon*, 19 juin 1919, in *Lyon chir.*, 1919, pp. 439-456.

NOVÉ-JOSSERAND et TUFFIER. — Sur les résult. fonct. des résect. articulaires en chirurgie de guerre (1914-1916). *Bull. de l'Acad. de Méd.*, 1916, I, pp. 599-601, et *Archives de méd. et de pharmacie militaires*, t. XVI, n° 2, août 1916, pp. 145-166.

VIII. TRAITEMENT DES ANKYLOSES DE L'ÉPAULE

D'une bibliographie très riche relative au traitement des ankyloses articulaires, nous citerons seulement les références postérieures au *Congrès international de Chirurgie de Londres* (1923), et celles qui ont plus particulièrement trait aux *ankyloses de l'épaule*.

CAMPBELL. — Mobilisation des articulations atteintes d'ankylose osseuse. *The Journ. of the med. Association*, n° 13, 27 sept. 1924.

— Reconstitution des articulations ankylosées. *Med. Journ. and record*, n° 5, 2 sept. 1925.

CHAPPEL. — L'exercice volontaire dans la restauration des articul. malades ou traumatisées. *The Journ. of the Americ. méd. Assoc.* n° 18, 3 nov. 1923.

DELCHÉF. — Bonnes et mauvaises ankyloses. *Archiv. franco-belges de chir.*, n° 6, juin 1923.

DE MUNTER. — Trait. des ankyl. articul. graves par la mobil. forcée et la mobil. douce combinées. *Archives franco-belges de chir.*, n° 6, juin 1923.

ELIAS. — Contrib. au trait. des ankyl. de l'épaule. *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*, n° 17, 26 oct. 1912.

GUNZBURG. — Les raideurs et ankyl. de l'épaule. *Arch. franco-belges de Chir.*, oct. 1923.

HARNETT. — Les principes du trait. des rétract. et ankyl. artic. *The Calcutta med. Journ.*, n° 12, juin 1925.

HEY-GROWES. — Les arthroplasties. *Rapp. au VI^e Congrès intern. de Chir. Londres*, 1923.

JANCKE. — Trait. de l'ankyl. de l'épaule par le plâtre en abduction. *Zentralbl. für chir.*, n° 18, 4 mai 1929.

MAC AUSLAND. — Mobilisation of ankylosed joints. *Congr. internat. de Chir. Londres*, 1923, et *Surg. Gyn. and Obst.*, n° 3, sept. 1923.

- PAYR. — Plasties d'articul. glénoïdiennes. *Arch. fur Klinisch. Chir.*, 28 oct. 1926.
- PUTTI. — Arthroplastie. *Congr. Internat. de Chir. de Londres* (1923), et *Lyon chir.*, 1922, p. 394.
- SANTY. — Arthroplastie. *Congr. Internat. de Chir. de Londres* (1923), et *Bruxelles médical*, n^{os} 10 et 11, 6 et 10 janv. 1924.
- SELIG. — Appareil produisant l'abduction de l'épaule et utilisable pour les 2 côtés. *Zentralbl. fur. chir.*, n^o 18, 3 mai 1924.
- STEIN. — Trait. de l'ankyl. de l'épaule. *Munch. medizin. Wochenschr.*, n^o 26, 28 juin 1910.
- WEINMANN. — Sur un dispositif très simple pour la mobil. de l'épaule. *Zeitschr. fur orthopad. chir.*, fasc. 4, 1931.
- WIETING. — Arthroplastie primitive dans la tuberculose. *Zentralbl. fur chir.*, 1922, n^o 17, pp. 589-590.

IX. TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE OSTÉO-ARTICULAIRE EN GÉNÉRAL.

Nous citons ici les références bibliographiques récentes où l'on trouvera des renseignements utiles sur les indications de la résection de l'épaule.

- AUDET. — Vue d'ensemble sur le trait. de la tub. ostéo-art. *Bull. méd. de Québec*, n^o 12, déc. 1924.
- AXHAUSEN. — Trait. de la Tub. ostéo-art. *Klin. Vochenschrift*, n^o 18, 30 avril 1925.
- BRACKETT. — Trait. de la Tub. ostéo-art. *The journ. of Bone and joint surg.*, n^o 4, oct. 1924.
- BUENOIR. — La pratique du trait. des tum. blanches.
- CALOT. — Sur le meilleur trait. local des tubercul. des os, articul. et gangl. lymph. d'après 38 ans de pratique. *Acta chir. scandinavica*, fasc. 1-6, 18 juin 1930.
- CANAVERO. — Résult. imméd. et éloignés du trait. de la tub. ostéo-articul. *Archiv. di orthop.*, fasc. 1, 31 mars 1931.

- CALVÉ. — Du rôle de la chir. dans le trait. de la Tub. ost.-art.
Arch. méd.-chir. de Prov., n° 7, juillet 1929.
- COURBOULÈS. — Les limites de la chir. en mat. de tub. oss. et articul. ; indic. et contre-indic. op. *Rev. de chir*, n° 6, 1926
- DUPUY DE FRENELLE. — A propos du trait. des tub. oss. et artic.
Soc. des chir. de Paris, 15 nov. 1929.
- ESTOR. — Trait. de la tub. des os et des articul. *Montpellier méd.*, n°s 12 et 13, 15 juin et 1^{er} juillet 1923.
- GARRÉ. — Sur le trait. de la tub. articul. et de la spondyl. tubercul. ; leurs résult. *Beitrag zur Klin. Chir.*, n° 1, oct. 1913.
- KÖNIG. — La tubercul. des os et des articul. (traduit par Paul Liebreicht). *Paris et Bruxelles*, 1885.
- KONIK. — Trait. de la tub. ost.-art. *Esti Arst (Tartu) Esthonie*, n°s 1, 2 et 3, janv., févr. et mars 1923.
- JASIENSKI. — Etat actuel du trait. de la tub. oss. et articul. *Polska Gaz. Lekarska (Varsovie)*, n°s 8 (23 fév. 1930), 9 (2 mars) et 10 (9 mars 1930).
- LENORMANT. — A propos du trait. des tub. ost.-art. *Press. méd.* 19 mars 1921, n° 23, p. 221.
- MARTEL. — Tubercul. multiples ost-art. ; interv. op. et result. *Soc. des Sc. méd. de St-Etienne*, 19 nov. 1913, in *Loire médicale*, n° 1, 15 janv. 1914.
- MASSART. — A propos du trait. des tub. chirurg. *Soc. des. Chir. de Paris*, 5 nov. 1929.
- OEHLECKER. — Le trait. de la tub. ostéo-articul. *Medizin. Klin.*, n° 25, 22 juin 1924.
- ORR. — Result. obtenus dans le trait. non chir. de la Tub. articul. *The Journ. of the Americ. méd. assoc.* n° 15, 11 octobre 1913.
- SCHWARTZ. — Trait. « reconstructif » dans la tub. ost.-art. *The Journ. of Bone and joint Surg.* n° 1, janvier 1924.
- SILVESTRI. — A propos du trait. des tub. chir. *Il Policlinico*, n° 21, 26 mai 1930.

SORREL. — Tub. ost-art. *Press. méd.* 1921, pp. 13 et 101.

SORREL et BUFNOIR. — Quelques acquisitions récentes réalisées dans le diag. et le trait. des tub. chir. *Gaz. méd. de France*, n° 11, 1^{er} juin 1931.

SORREL, BUFNOIR et Mlle J. FUMET. — Quelques remarques sur les tub. chir. d'après la statistique de l'hôpital maritime de Berck (1920-1930). 1° Leur fréquence et les difficultés de leur diagnostic. *Presse méd.*, 13 mai 1931, n° 38, pp. 689-692. 2° Evol. des idées sur leur trait. pendant la dern. décade. *Presse méd.* 20 mai 1931, n° 40, pp. 731-736.

TUEBY. — Sur les indic. de l'interv. chir. dans le trait. de la tub. articul. chez les enfants, avec des remarques sur les résultats éloignés. *The Lancet*, n° 4610, 6 janv. 1912.

VULPIUS. — Questions et réponses concernant le trait. de la tub. ostéo-art. *Acta chirurg. scandinavica*, fasc. 1-6, 18 juin 1930.

X. HÉLIOTHÉRAPIE.

ARMAND. — De l'hélioth. à l'altitude dans le trait. des tub. chir. *Th. Lyon*, 1911.

ARMAND-DELILLE. — L'hélioth. par la méth. de Rollier dans les tub. chir. *Bull. Soc. de Pédiatrie de Paris*, n° 3, 1912, pp. 136 à 149.

BUFNOIR. — Cure hélioclimat. et chirurgie dans le trait. des ostéo-arthrites tubercul. *Paris méd.*, n° 29, 19 juill. 1930.

CLARK. — Trait. de la tub. ostéo-art. par la tuberculine et l'hélioth. *The Journ. of Bone and joint Surg.*, n° 4, oct. 1923.

HACKENBROCH. — Sur le trait. de la tub. chir. à l'hôpital et en plein air. *Der chirurg.*, fasc. 6, 15 mars 1931.

DOCHE. — Résult. de la cure héliomarine dans la tub. articul. de l'adulte. *Press. méd.*, juillet 1922, p. 579.

LENORMANT. — Tub. chir. et hélioth. *Press. méd.*, n° 98, 9 déc. 1911.

- MATTHIEU. — Importance des résultats obtenus par l'hélioth. à l'altitude dans le trait. de la tuberc. et spécialement de la tub. chir. *Th. Paris*, 1923.
- MENCIÈRE. — De l'abus des trait. de climats dits spécifiques pour la cure des tuberc. locales ; trait. des tuberc. oss. et articul. XXV^e *Congrès français de chir. Paris*, 1912, et *Arch. prov. de chir.*, n° 1, janv. 1913.
- MIEVILLE. — La fonct. articulaire des arthrites traitées par l'hélioth. *Leysin*, 1927.
- PERRENOUD. — L'hélioth. des mal. tubercul. de l'épaule (cliniques du Dr Rollier, Leysin). *Th. Lausanne*, 1928.
- RIVIER. — La cure hélio-marine méditerranéenne. *Th. Lyon*, 1911-12.
- ROLLIER. — La cure de soleil. *Paris (Baillière) et Lausanne (Tarin)*, 1914.
- Die Helioth. der Tuberkulose. 2. *Aufpl. Springer, Berlin*, 1924.
- Heliotherapy. 2^e édition. *Humphrey Milford. Oxford*, 1927.
- ROLLIER et KOPP. — Le trait. de la tub. ost.-art. *Soc. suisse de chir.*, 7 mars 1914. *Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte*, n° 16, 18 avr. 1914, pp. 493-501.
- ROSSELET. — Les bases scientif. de l'hélioth. *Berne*, 1922.
- SORREL. — Trait. des tubercul. à la mer. *Journ. méd. français*, 1927, n° 3.
- VELIAMINOFF. — L'hélioth. dans la tuberc. des os et des articul. *Rocessy Vratsh (St-Petersbourg)*, n° 50, 14 déc. 1913.
- VIGNARD et ARMAND. — Des progrès réalisés dans le trait. chir. des tub. ostéo-articul. *Rev. de chir.*, 1910.

XI. ARTHRODÈSES DANS LA SCAPULALGIE.

- BARON. — Une nouvelle méthode op. dans la tub. scapulo-hum. *Zentralbl. für Chir.*, 24 mars 1923, pp. 477-479.

DÉGA, voir NOVÉ-JOSSERAND.

DELCHÉF. — Procédé d'arthrodèse scapulo-hum. extra-articulaire par auto-greffon rigide. *Bull. et mém. Soc. belge d'Orthop.*, 18 janv. 1930, n° 1, p. 22, et *Le Scalpel*, 1930, n° 21, pp. 561-565.

KAPPIS. — L'arthrodèse par enchevillement para-articul. dans la tubercul. articul. *Deutsche Zeitschrift für Chir.*, 1922, fasc. 5-6, pp. 316-328. *Anal. in J. de Chir.*, 1922, II, p. 393.

— Amélior. des mouv. de l'épaule après arthrodèse de l'articul. de l'épaule, par résect. clav. *Zentralbl. für Chir.*, n° 38, 22 sept. 1923.

KEY. — Arthrodèse de l'épaule au moyen de greffons ostéo-périostiques. *Surg., Gyn. and Obst.*, n° 2, févr. 1930, pp. 468-473.

LANCE. — Arthrodèse extra-articul. de l'épaule pour tum. bl. *Soc. de chir. de Paris*, 27 nov. 1929, in *Bull. mém.* n° 32, 7 déc. 1929, pp. 1302-1309, et *Soc. de Chir.*, 11 déc. 1928, in *Bull. mém.* n° 34, 21 déc. 1929, p. 1362.

MASSART (R.) (rapp. de SAUVÉ). — Un cas d'arthrodèse scapulo-hum. supra-articulaire par greffon ostéo-périostique. *Soc. de chir. de Paris*, 29 janv. 1930, in *Bull. mém.* n° 4, 8 fév. 1930.

— La tuberc. de l'épaule et l'arthrodèse. *Rev. de chir.*, 1930, pp. 112-131.

— Les arthrodèses de l'épaule. *Revue de Technique chir. (Paris chir.)*, janv.-févr. 1931, n° 1, pp. 1-24.

NOVÉ-JOSSERAND (rapp. sur un travail de DÉGA). — L'arthrodèse extra-articulaire de l'épaule pour arthrite tuberculeuse. *Soc. de Chir. de Lyon*, 16 mai 1929, in *Lyon Chir.*, 1929, pp. 602-606.

SCHULHOF. — Sur l'op. de Baron dans la tubercul. de l'épaule. *Zentralbl. für Chir.*, n° 27, 4 juillet 1925, pp. 1470-1472, anal. in *J. de Chir.*, 1925, II, p. 353.

SORREL. — A propos d'une présent. de M. Lance : arthrodèse extra-articulaire pour scapulalgie chez l'adulte. *Soc. de chir. de Paris*, 4 déc. 1929 in *Bull. mém.* n° 33, 14 déc. 1929, p. 1308.

Keywords: child sexual abuse; disclosure; social support

1. <i>La technique d'OLIER</i>	23
1° Incision cutanée	23
2° Incision et rugination de la gaine capsulo-périostée	24
3° Section osseuse	25
4° Excision et évidement de la cavité glénoïde	26

II. <i>Les diverses incisions de la résection de l'épaule pour tuberculose</i>	27
III. <i>Traitement consécutif de la résection de l'épaule</i>	29
A) <i>Immédiatement :</i>	
1° <i>La question du drainage</i>	30
2° <i>La question de l'immobilisation</i>	31
B) <i>Les pansements</i>	33
C) <i>Soins consécutifs</i>	33
<i>Conclusion</i>	34
CHAPITRE III. — PARTICULARITÉS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'ARTICULATION DE L'ÉPAULE.	
I. <i>Caractères particuliers de l'articulation de l'épaule</i>	37
II. <i>Mouvements de la ceinture scapulaire :</i>	
1° <i>La clavicule</i>	40
2° <i>L'omoplate</i>	40
CHAPITRE IV. — OBSERVATIONS	
I. <i>Malades morts du temps d'OLLIER</i>	46
II. <i>Malades vivants du temps d'OLLIER et non retrouvés par notre enquête</i>	50
III. <i>Malades retrouvés par notre enquête :</i>	
1° <i>Malades morts</i>	56
2° <i>Malades encore vivants</i>	58

CHAPITRE V. — LES RÉSULTATS DE LA RÉSECTION

DE L'ÉPAULE POUR TUBERCULOSE	97
------------------------------------	----

I. ACTION SUR LA TUBERCULOSE :

1° <i>Mortalité</i> : a) opératoire	100
b) secondaire	102
c) tardive	103
2° <i>Guérison des lésions pulmonaires</i>	104
3° <i>Récidives</i>	106

II. RÉSULTATS ORTHOPÉDIQUES.

A. RÉSULTATS ANATOMIQUES	108
1° <i>L'examen clinique</i>	109
2° <i>L'autopsie</i>	109
3° <i>La Radiographie</i>	110
a) Les types radiologiques	111
b) Les 2 types d'adaptation	121
c) Faits constatés à la radiographie	122
B. RÉSULTATS FONCTIONNELS	126

I. *Les principaux éléments du résultat fonctionnel et manière de les rechercher :*

A. Mobilité : 1° Les mouvements	126
2° Les tests d'agilité	132
3° L'attitude de l'épaule..	133
B. Force : 1° Sa mesure	134
2° Ses facteurs	137

II. *Les types fonctionnels :*

1° type très bon	141
------------------------	-----

2° type bon	142
3° type assez bon	143
4° type médiocre	144
5° type mauvais	144

III. *Evolution du résultat fonctionnel :*

1° Temps de constitution du résultat définitif	146
2° Evolution ultérieure :	
a) incidents inflammatoires	147
b) incidents traumatiques	147
c) enraidissement progressif	148
Conclusion	150

CHAPITRE VI. — RÉSULTATS COMPARÉS DE LA RÉSECTION DE L'ÉPAULE ET DES AUTRES MÉTHODES DE TRAITEMENT

I. <i>Héliothérapie</i>	154
II. <i>Arthrodèse</i> : a) les procédés	160
b) les résultats	164

CHAPITRE VII. — LES INDICATIONS DE LA RÉSECTION DE L'ÉPAULE DANS LA TUBERCULOSE

I. <i>Chez l'enfant</i>	170
II. <i>Chez l'adulte</i>	172
1° Dans les formes synoviales	172
2° Dans la carie sèche	172

3° Dans les formes fongueuses	173
4° Autres facteurs	176
III. <i>Chez le vieillard</i>	181
Conclusion	183
CONCLUSIONS	185
BIBLIOGRAPHIE	189



IMPRIMERIE DE TRÉVOUX
===== G. PATISSIER =====
===== TRÉVOUX (AIN) =====

